TEMA TELECOMUNICAZIONI S.r.l.
Telecomunicazioni - Elettronica - Microapplicazioni Audiotelefoniche

DIAL-112

Interfaccia GSM Gateway voce
per Accesso Base ISDN BRI

MANUALE TECNICO – INSTALLAZIONE

DOCUMENTAZIONE PRELIMINARE

Versione HW 1.0 - Versione SW 1.11

Made in Italy by TEMA TELECOMUNICAZIONI S.r.l.

Avvertenze

1. Usare per questo apparecchio solo ed esclusivamente parti di ricambio e materiali di consumo originali forniti da Tema Telecomunicazioni Srl. La società non risponde di danni provocati dall'utilizzo di materiali non forniti dalla stessa.
2. L'apparecchio è costruito e collaudato con precisione. In ogni caso, il prodotto non è raccomandato per utilizzi dove un errore delle operazioni può causare danni alle cose e/o danni alle persone.
3. Si raccomanda di leggere attentamente tutto il presente manuale prima di procedere alla messa in servizio dell'apparecchio.
4. Non esporre l'apparecchio ai raggi solari, proteggere da fonti di calore, polvere, umidità e agenti chimici.
5. Il presente documento è di proprietà della Tema Telecomunicazioni Srl, ne è vietata la duplicazione e riproduzione, anche parziale, nonché la memorizzazione su qualunque tipo di supporto senza la autorizzazione scritta da parte di Tema Telecomunicazioni Srl.

Revisione	Data	Motivo revisione	Preparato	Verificato/Approvato
6	14/07/2010	Aggiornamento	MM,GBC	DP

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

DECLARATION OF CONFORMITY CE

La sottoscritta società con sede in	**TEMA TELECOMUNICAZIONI SRL** Via C. Girardengo, 1/4 - 20161 MILANO
dichiara che il prodotto	**Interfaccia GSM Gateway voce – GSM Gateway**
Codici	**DIAL-112 nelle versioni 1-2 SIM**

è stato costruito in conformità alle seguenti normative:

SICUREZZA	EN 60950-1
EMC	EN 55022 EN 55024 EN 61000-6-1 EN 61000-6-3
RADIO	ETSI EN 301 511 V.9.0.2 Radio Spectrum - Global System for Mobile Communications GSM900/1800 ETSI EN 300 607-1 Digital Cellular telecommunications system ETSI EN 301 419-1, ETSI 300 342 Radio equipment and systems EN 301 489-1 V1.6.1, EN 301 489-7 V1.3.1
TERMINALE DI TELECOMUNICAZIONE ISDN	TBR 3 - Integrated Services Digital Network (ISDN); Attachment requirements for terminal equipment to connect to an ISDN using basic access.

Inoltre il prodotto sopra menzionato soddisfa i requisiti essenziali delle seguenti direttive:

- Direttiva LVD 73/23/EEC (Low Voltage Directive)
- Direttiva EMC 89/336/EEC – 92/31/ECC
- Direttiva 99/05/EC per apparati di Radio e Telecomunicazioni

MILANO, 11 Novembre 2008

TEMA TELECOMUNICAZIONI SRL
Duilio Pontillo

I. INFORMAZIONI IMPORTANTI PER IL CORRETTO SMALTIMENTO/RICICLAGGIO DI QUESTA APPARECCHIATURA

Il simbolo sotto indicato, riportato sull'apparecchiatura elettronica e/o sulla sua confezione, indica che questa apparecchiatura elettronica non potrà essere smaltita come un rifiuto qualunque ma dovrà essere oggetto di raccolta separata.
I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere sottoposti ad uno specifico trattamento, indispensabile per evitare la dispersione degli inquinanti contenuti all'interno delle apparecchiature stesse, a tutela dell'ambiente e della salute umana. Inoltre sarà possibile riutilizzare / riciclare parte dei materiali di cui i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche sono composti, riducendo in tal modo l'utilizzo di risorse naturali nonché la quantità di rifiuti da smaltire.
E' Sua responsabilità, come utilizzatore di questa apparecchiatura elettronica, provvedere al conferimento della stessa al centro di raccolta rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche predisposto dal Suo Comune. Per maggiori informazioni sul centro di raccolta a Lei più vicino, La invitiamo a contattare i competenti uffici del Suo Comune.

Nota: le informazioni sopra riportate sono redatte in conformità alla Direttiva 2002/96/CE ed al D.Lgs. 25/7/2005, n.151, che prevedono l'obbligatorietà di un sistema di raccolta differenziata nonché particolari modalità di trattamento e smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

INDICE ***PAGINA***

1. PRESENTAZIONE DEL GATEWAY DIAL-112 6

2. PANORAMICA DEL GATEWAY DIAL-112 7

3. PARTI COSTITUENTI IL SISTEMA (PACKING LIST) 8

4. CARATTERISTICHE TECNICHE 8

5. DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO 9

5.1. VISTA FRONTALE 9
5.2. VISTA POSTERIORE 9

6. INSTALLAZIONE E DIAGNOSTICA 10

6.1. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ DIAL-112 10
6.2. MODI DI COLLEGAMENTO 10
6.3. INDICATORI DI FUNZIONAMENTO E DIAGNOSTICA 13
6.4. LED DI SEGNALAZIONE E DIAGNOSTICA 13
6.5. COLLEGAMENTO AL COMPUTER 14

7. SERVIZI 18

7.1. GATEWAY PER LE CHIAMATE USCENTI 18
7.2. GATEWAY PER LE CHIAMATE ENTRANTI 19
7.3. TABELLA DEI NUMERI E PREFISSI 19
7.3.1. CHIAMATE IN USCITA 19
7.3.2. CHIAMATE IN INGRESSO 19
7.3.3. CRITERIO DI UTILIZZO DELLE SIM INSERITE NEI MODULI DI RETE MOBILE 20
7.3.4. SERVIZIO PRESENTAZIONE CLI ASSOCIATO AI SINGOLI PREFISSI O NUMERI 20
7.4. SERVIZIO DISA 20
7.4.1. SERVIZIO DISA COME IMPOSTAZIONE GENERALE 20
7.4.2. SERVIZIO DISA ASSOCIATO A SINGOLI PREFISSI O NUMERI 20
7.4.3. SERVIZIO DI INSTRADAMENTO AUTOMATICO 20
7.5. SERVIZIO SMART CALLBACK 21
7.6. SMS CALLBACK 21
7.7. CALLBACK PER LE CHIAMATE ENTRANTI 21
7.8. COMBINATORE DA CONTATTO DI ALLARME 22
7.9. CONTATTI DI RELÈ AZIONABILI DA REMOTO 22
7.10. ACCESSO AL MODULO PER PROGRAMMAZIONE LOCALE VIA DTMF 22
7.11. ACCESSO AL MODULO PER PROGRAMMAZIONE REMOTA VIA GSM 22

8. PROGRAMMAZIONE DA PC 23

8.1. CONFIGURAZIONE GENERALE 24
8.2. CONFIGURAZIONE MODULI 26
8.3. NUMERI E PREFISSI 28
8.4. ALLARMI 30
8.4.1. COMBINATORE DA CONTATTI DI ALLARME 30
8.5. IMPOSTAZIONE PREPAGATO 31

9. Funzioni di stampa e salvataggio configurazione 33

9.1. FUNZIONE DI "STAMPA SU FILE" DELLA CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA 33
9.2. FUNZIONE DI SALVATAGGIO DELLA CONFIGURAZIONE SU FILE 33
9.3. FUNZIONE DI RIPRISTINO DELLA CONFIGURAZIONE DAL FILE DI BACKUP 33
9.4. FUNZIONE DI RESET DELLA CONFIGURAZIONE AI PARAMETRI DI FABBRICA 33

10. TELEPROGRAMMAZIONE 34

10.1. PROGRAMMAZIONE LOCALE (DA UN INTERNO DI CENTRALE) 34

10.2. PROGRAMMAZIONE DA REMOTO (DA GSM) 34
10.2.1. TABELLA DEI PARAMETRI MODIFICABILI IN PROGRAMMAZIONE TELEFONICA 35
10.2.2. RELÈ DI AZIONAMENTO PER TELECONTROLLO 38
10.2.3. PROGRAMMAZIONE NUMERI E PREFISSI VIA SMS 38

1. PRESENTAZIONE DEL GATEWAY DIAL-112

DIAL-112 è un dispositivo che trasforma le chiamate telefoniche generate da linea ISDN e dirette alla rete mobile in chiamate interamente su rete GSM, in modo da ridurre notevolmente i costi telefonici delle chiamate verso telefoni mobili con contratti di tipo aziendale. Il Gateway DIAL-112 è fornibile con 1 o 2 moduli GSM (1-2 SIM). Nel seguito di questo manuale si descriveranno le caratteristiche e le funzionalità della versione completa, quella con entrambi i moduli GSM montati. L'utilizzatore del modello ad un solo modulo GSM tenga presente che i parametri e le funzioni relativi alla seconda linea GSM non saranno disponibili.

L'unità è dotata di una porta NT per il collegamento ad un attacco di linea urbana ISDN del PBX e di un doppio modulo GSM integrato. Facendo in modo che il PBX utilizzi DIAL-112 come interfaccia di uscita predefinita per tutte le chiamate dirette verso uno o più prefissi telefonici selezionati dagli interni del centralino (ovvero i prefissi di rete mobile) si ottiene di indirizzare sulla rete GSM tutte le chiamate provenienti dai due canali della linea fissa e dirette verso i cellulari: l'unità utilizza i moduli GSM per contattare l'utente di rete mobile e collegarlo all'interno del centralino che lo ha chiamato. In questo modo si sfrutta la maggiore convenienza della rete GSM rispetto a quella fissa per chiamate dirette a cellulari e si concretizza il risparmio.

Se il PBX è dotato della funzione di LCR (Least Cost Routing) è possibile configurare la tabella di instradamento integrata (ARS - Automatic Route Selection Table) in modo tale che DIAL-112 venga utilizzato come interfaccia di uscita predefinita per tutte le chiamate dirette verso le rete mobile, altrimenti, semplicemente si deve anteporre al numero da chiamare un codice che selezioni le linee di uscita alle quali è collegato il gateway. Inoltre, DIAL-112 è dotato di un meccanismo di LCR interno che permette la selezione del modulo da usare per effettuare la chiamata GSM: è possibile scegliere la SIM (operatore) da utilizzare in base al prefisso del numero chiamato.

Per chiamate entranti, quindi per chiamate dirette alle SIM dei moduli GSM integrati, DIAL-112 rigenera la chiamata a valle verso il PBX con inoltro dell'identificativo del chiamante (CLI). Inoltre è possibile utilizzare funzioni avanzate per la gestione di chiamate come lo Smart callback: nel caso in cui un interno del PBX abbia effettuato un tentativo di chiamata non andato a buon fine verso un cellulare, l'eventuale richiamata da parte dell'utente del cellulare verrà trasferita automaticamente da DIAL-112 verso l'interno del PBX, quindi direttamente alla persona che aveva originato la prima chiamata.

L'unità si collega direttamente ad un attacco di linea urbana ISDN BRI libero del PBX (ISDN BRI T0). Può anche essere utilizzato in realtà operative dove non siano presenti accessi alla rete telefonica pubblica (es. cantieri o sedi decentrate). Con DIAL-112 inoltre, le chiamate verso la rete GSM non passano dall'accesso base della rete fissa, lasciando quindi queste eventuali risorse sempre a disposizione per eventuali chiamate in ingresso all'azienda. Di fatto è come aggiungere due linee in più al PBX, utilizzate solo per chiamare numeri di rete GSM.

DIAL-112 è inoltre dotato di due ingressi per contatti di allarme: è perciò possibile essere avvisati dell'attivazione dei suoi contatti tramite messaggi SMS personalizzabili dall'utente. Inoltre è dotato di due contatti di uscita.

DIAL-112 è di facile installazione e si connette al PC di programmazione tramite una porta USB. Per la programmazione non è necessaria l'installazione di alcun software, basta un normale software di emulazione terminale (ad esempio Hyperterminal™ di Windows®), quindi la sua installazione è estremamente semplice e veloce e non richiede conoscenze particolari.

DIAL-112 può anche essere programmato con toni DTMF, localmente raggiungendo l'attacco ISDN del centralino o da remoto via GSM.

2. PANORAMICA DEL GATEWAY DIAL-112

Le principali caratteristiche di DIAL-112 sono

- 1-2 moduli GSM Quadri-Band integrati (850/900/1800/1900 MHz)
- Compatibile con SIM CARD da 1.8V e 3V
- Servizio DISA per la selezione diretta del derivato interno del PBX
- Connessione T0 BRI Euro-ISDN Punto-Punto o Punto-Multipunto
- Connessione USB per la configurazione da PC, senza necessità di apposito software
- Possibilità di programmazione da locale e remoto via toni DTMF
- Possibilità di regolazione del volume della fonia della comunicazione RX/TX
- Gestione flessibile e ottimizzata delle SIM nel sistema, per durata chiamate, numeri selezionati ecc.
- Indicazioni a LED del funzionamento moduli GSM e dello stato del sistema
- Salvataggio/ripristino di tutti i parametri del sistema in/da un file di backup per archivio
- Stampa della configurazione in chiaro su un file di testo per archivio o verifica successiva

Servizi per chiamate uscenti (trasformate da linea ISDN a GSM)

DIAL-112 permette di realizzare le chiamate da rete ISDN a cellulari utilizzando la rete GSM, che risulta più conveniente rispetto alla chiamata da linea fissa. In più rende disponibile:

- Possibilità di limitazione della durata delle chiamate in uscita
- Tabella per servizio blocco di chiamate uscenti a numeri completi o prefissi indesiderati, possibilità di blocco di tutte le chiamate uscenti, in modo da privilegiare le chiamate entranti
- Possibilità di mascherare identità SIM dei moduli GSM integrati verso il chiamato
- Possibilità di conteggio dei minuti di traffico per le chiamate uscenti, con eventuale blocco delle chiamate in uscita a fine credito o invio SMS di avviso
- Accesso al modulo per programmazione locale via DTMF

Servizi per chiamate entranti (trasformate da GSM a linea ISDN)

DIAL-112 permette di ricevere chiamate dalla rete GSM e presentarle al PBX in modalità di chiamata ISDN da rete fissa. In più rende disponibile:

- Possibilità di rifiuto di tutte le chiamate in ingresso o di rifiuto delle sole chiamate anonime in modo da privilegiare le chiamate uscenti
- Tabella blocco chiamanti indesiderati (rifiuto di tali chiamate in ricezione)
- Invio dell'identità del chiamante (CLI) verso l'apparato ISDN collegato a valle
- Nessun limite di tempo per le chiamate in ingresso
- Accesso al modulo per programmazione remota via DTMF
- Servizio DISA per la selezione diretta del derivato interno del PBX

Servizi aggiuntivi

- **Smart callback**: possibilità di essere richiamati direttamente sull'interno del centralino che ha originato una chiamata verso un numero GSM occupato o che non ha risposto
- **SMS callback**: simile al servizio precedente, al chiamato che non risponde o che era occupato viene inviato un SMS con un testo predefinito
- **Selezione del modulo GSM** anche in base al canale B utilizzato dalla linea ISDN BRI
- **Contatti di allarme**: DIAL-112 monitorizza costantemente lo stato dei 2 contatti in ingresso provenienti dall'esterno per attivare un servizio di allarme/teleavviso via SMS
- **Contatti di uscita**: è possibile azionare da remoto i contatti dei due relè incorporati al dispositivo
- **Servizio di instradamento automatico in base al CLI**: consente di collegare automaticamente il chiamante in base al suo CLI ad un interno prefissato

3. PARTI COSTITUENTI IL SISTEMA (PACKING LIST)

Il sistema DIAL-112 si compone delle parti comprese nel seguente elenco:

- Un apparato DIAL-112
- Un alimentatore esterno con uscita $12V_{DC}$ – 1A
- Due antenne esterne con cavo di 2.5 metri
- Un cavetto telefonico ISDN Plug/Plug RJ-45
- Un cavo USB per la programmazione type A/B
- Un CDROM con manuale tecnico (questo manuale) e i driver per la seriale virtuale USB
- Tasselli da muro e coppia di viti per tasselli

4. CARATTERISTICHE TECNICHE

Sezione GSM

Modulo GSM	Integrato, Quadri-Band (850/900/1800/1900MHz)
Tipologia di rete GSM	GSM Fase II
SIM Card	Plug-in, 1.8V small, 3V
Potenza di trasmissione	Max. 2W / 900MHz - 1W / 1800MHz
Sensibilità del ricevitore	> -100dBm
Antenna / frequenza	50 Ω, 900/1800MHz
Lunghezza del cavo di antenna	2.5 metri, cavi con connettori FME-F

Sezione interfaccia telefonica ISDN NT

Porta Sync-NT	Porta TE verso borchia NT-BRI solo per sincronismo
Porta TE-Pbx	Porta NT verso attacco di linea urbana ISDN
Protocolli ISDN	Euro-ISDN
Tipo di connessione	Punto-Punto o Punto-Multipunto
Servizi supportati	CLIP, CLIR
Tono di invito a selezionare	425Hz, cadenza configurabile

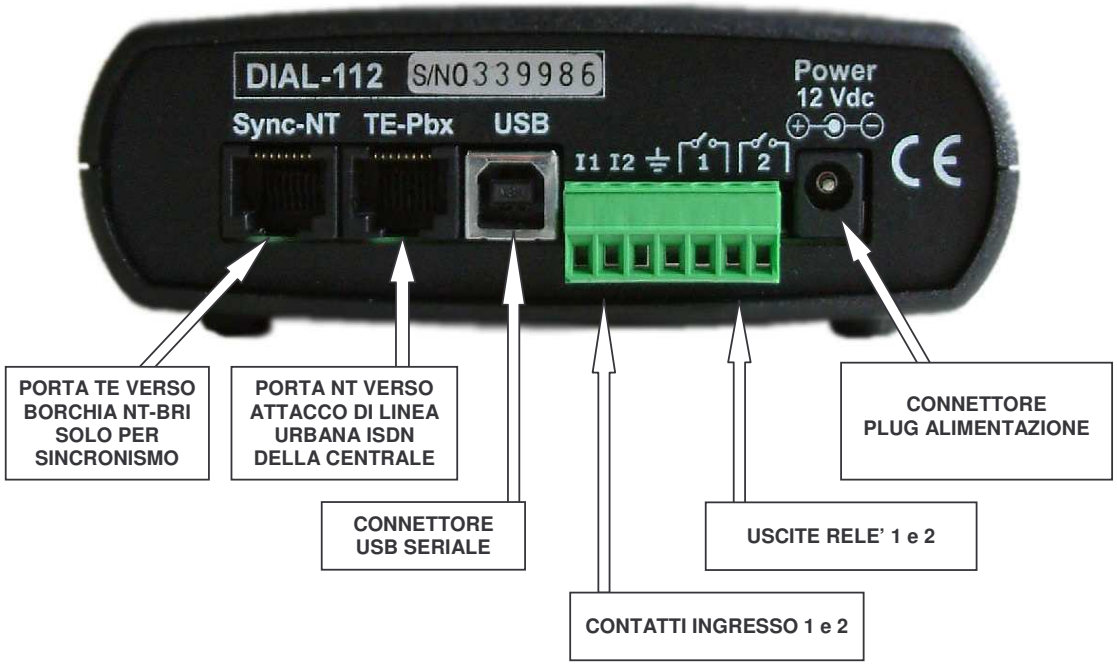
Generali

Alimentatore in dotazione	Input $230V_{AC}$, 50Hz, 12 VA, Output $12V_{DC}$, 1A
Portata max contatto relè	30 V_{DC}, 200 mA
Ingressi di acquisizione	per lettura di un contatto pulito
Temperatura di funzionamento	0°C ÷ +45°C
Umidità relativa	fino a 95% non condensante
Peso	1500 gr imballo completo
Dimensioni	L130 x H43 x P185 mm

5. DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO

5.1. Vista frontale

5.2. Vista posteriore



6. INSTALLAZIONE E DIAGNOSTICA

DIAL-112 contiene due moduli GSM che per funzionare necessitano dell'inserimento di due SIM Card dell'operatore di telefonia cellulare scelto. La procedura di registrazione delle SIM sulla rete radiomobile all'accensione dell'apparato è automatica e identica a quella effettuata da un normale telefono GSM.

6.1. Installazione dell'unità DIAL-112

L'unità DIAL-112 oltre che poter essere appoggiata a tavolo o su mensola, è dotata di asole sul pannello posteriore che le permettono di essere posta a parete in senso verticale. Occorre quindi:

- Fissare eventualmente a muro l'unità DIAL-112, con i connettori antenne rivolti verso l'alto.
- Avvitare a fondo manualmente (non serrare con chiavi fisse) i connettori di antenna.
- Collegare il cavo ISDN dalla porta denominata "TE-Pbx" all'attacco di linea ISDN del PBX (oppure ad un apparecchio telefonico ISDN autoalimentato).
- Inserire per ogni modulo GSM la relativa SIM Card utilizzando i cassettini collocati sul frontale del sistema.

  Per inserire ogni SIM Card nell'unità DIAL-112 occorre premere con un piccolo cacciavite o con la punta di una penna nel centro del pulsante giallo presente nelle feritoie frontali dove si trovano i cassettini porta SIM. Estrarre ogni cassettino ed inserirvi la SIM con i contatti dorati che risulteranno rivolti verso l'alto. Si noti che la SIM può essere correttamente posta nel suo cassettino in un solo verso. Ora allineare con cura il cassettino nel vano di alloggiamento e inserirlo sino a che si fermi nella sua posizione di funzionamento.

  Attenzione
  Per evitare di danneggiare DIAL-112 o la SIM Card, prima di procedere all'inserimento o alla rimozione della stessa è opportuno assicurarsi di avere tolto alimentazione al sistema.

  Raccomandazione importante per una corretta operatività
  Si raccomanda di disabilitare la richiesta del codice PIN, la segreteria telefonica, tutte le deviazioni di chiamata (ad es. su occupato, assente, non disponibile) e gli avvisi di chiamata presenti sulle SIM prima di inserirle nell'unità DIAL-112, utilizzando un normale apparecchio GSM con tastiera.

- Collegare il cavo di alimentazione.

6.2. Modi di collegamento

Il sistema ISDN è un sistema digitale in cui le comunicazioni fra i vari dispositivi devono essere sincronizzate con un clock comune. Alcuni PBX (tra cui Alcatel, Ericsson, Philips, Selta, Siemens) non tollerano una mancanza di sincronizzazione tra i clock presenti sulle diverse porte TE.

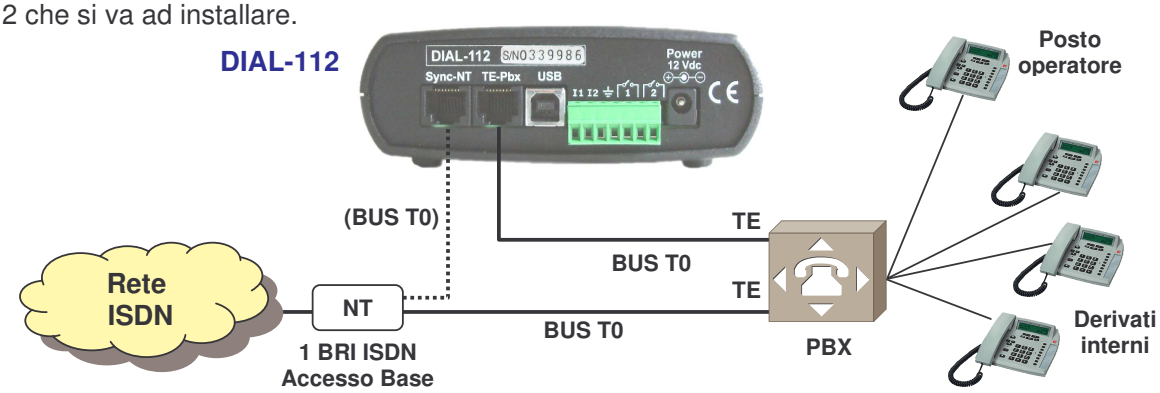
Se si utilizza un PBX con tali caratteristiche è necessario collegare un'uscita della borchia NT all'ingresso "Sync-NT" di DIAL-112 al fine di mantenere sincronizzato il clock di quest'ultimo con quello delle altre borchie NT eventualmente presenti. Per il collegamento, utilizzare un cavo con i soli 2 fili interni connessi (ovvero la sola ricezione verso il dispositivo).

Negli schemi alle pagine seguenti vengono presentate diverse soluzioni di collegamento dove si evidenziano le connessioni e la possibile fonte del segnale di sincronismo.

Ai soli fini della sincronizzazione, DIAL-112 deve essere collegato ad una normale borchia NT, allo scopo di ricevere lo stesso clock che la borchia invia al PBX e sul quale il PBX si sincronizza (raffigurato nelle immagini con la linea tratteggiata).

Collegamento come dispositivo NT (terminante) e sincronizzazione da borchia NT

Questo modo di connessione prevede che DIAL-112 sia collegato ad un attacco di linea esterna ISDN (porta TE) del centralino: in altre parole, DIAL-112 assume lo stesso ruolo di una nuova borchia NT. Dal punto di vista del PBX, non vi è differenza tra le varie linee esterne disponibili, quindi fra uno o più BRI delle linee preesistenti ed il nuovo attacco BRI costituito dal sistema DIAL-112 che si va ad installare.



Dal connettore “Sync-NT”, DIAL-112 si limita a ricevere il sincronismo di clock, pertanto non influenza in nessun modo il traffico tra la borchia NT e il PBX. Si ricorda che il sistema ISDN prevede le varianti Punto-Punto e Punto-Multipunto. Per funzionare correttamente, DIAL-112 deve essere configurato nello stesso modo della porta TE del PBX ad esso collegata, quindi impostare adeguatamente i campi PTP oppure PTMP nella maschera Parametri Generali del dispositivo.

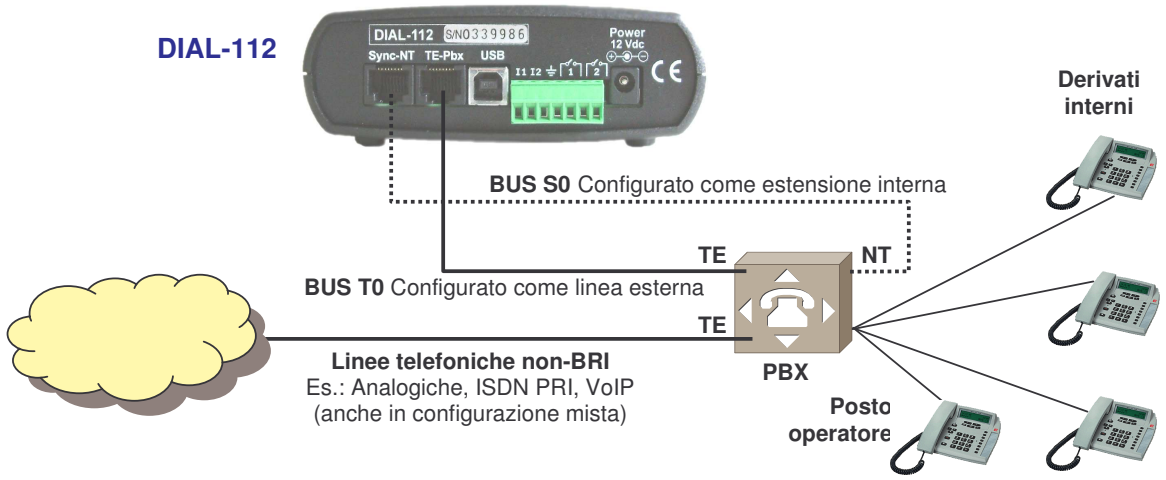
Nota 1 Se nell’impianto esistono più borchie, utilizzare per il sincronismo una fra quelle esistenti che sia configurata come Punto-Punto, in ordine di priorità quindi:

1. ricavare la sincronizzazione da una borchia con impostazione Punto-Punto, sulla quale non avviene la disattivazione del livello 1 del protocollo ISDN;
2. ricavare la sincronizzazione da una borchia Punto-Multipunto, configurando però il PBX perché mantenga sempre attivo il livello 1 su tale linea;
3. se nessun tipo di collegamento sopra descritto è praticabile, ricavare la sincronizzazione dalla borchia che effettua il maggior traffico (ad esempio la capofila del numero principale dell’azienda, oppure quella che il PBX usa prioritariamente per le telefonate uscenti). In tal modo si riduce la possibilità che la borchia si disattivi facendo perdere la sincronizzazione mentre altre linee (e le relative borchie) sono attive.

Nota 2 Se al centralino vengono collegati più Dial112, assicurarsi che tutti siano sincronizzati alla stessa borchia o bus S0 della centrale. Se il cliente non ha alcuna borchia NT (ad esempio ha un primario) e nessuna uscita S0 libera, utilizzare uno qualunque dei Dial112 per sincronizzare gli altri (prendere in parallelo i fili centrali della porta TE-Pbx del primo dispositivo e collegarli al Sync-NT degli altri).

Collegamento come dispositivo NT (terminante) con sincronizzazione da PBX

Collegare il sistema come raffigurato ed eventualmente ricavare la sincronizzazione da un attacco interno S0 del PBX configurato in modalità Punto-Punto e comunque accertandosi che il PBX mantenga sempre attivo il livello 1 su tale attacco interno.



6.3. Indicatori di funzionamento e diagnostica

Quando DIAL-112 viene collegato ed alimentato, i LED presenti segnalano in modo semplice ed efficace lo stato del sistema. Per ogni sezione GSM, il LED giallo “GSM” ha scopo diagnostico e le sue segnalazioni dipendono dal modulo GSM (vedere più avanti). I moduli GSM contenuti nel sistema iniziano ora la procedura di registrazione alla rete GSM.

6.4. LED di segnalazione e diagnostica

All’accensione i 2 LED rossi lampeggiano velocemente per qualche istante. Ciò sta ad indicare che il dispositivo sta effettuando correttamente l’avvio. Dopo tale tempo il lampeggio rallenta e ad avvio avvenuto i LED effettueranno un breve lampeggio ogni 3 secondi (condizione di linee a riposo).

Rispetto alla condizione di riposo, l’impegno della linea telefonica viene segnalato da un lampeggio più rapido dei LED rossi, che diventa molto rapido durante la fase di chiamata quindi diventano fissi quando il chiamato risponde. A fine conversazione il lampeggio tornerà lento.

Nel caso di blocco per fine credito a minuti, i LED rossi effettueranno 4 lampeggi rapidi per segnalare l’impossibilità ad effettuare altre chiamate uscenti.

I due LED gialli invece, indicano lo stato del funzionamento dei moduli GSM. Essi risulteranno accesi fissi in fase di registrazione o in mancanza di SIM e lampeggeranno lentamente a registrazione avvenuta. In fase di chiamata, i LED gialli lampeggeranno più rapidamente.

Una volta allacciato alla linea telefonica o all’impianto, effettuata la registrazione alla rete GSM, DIAL-112 è pronto per il suo funzionamento. Effettuare una chiamata uscente ed una entrante per provare la comunicazione nei due sensi per entrambe le SIM inserite nel sistema.

Riassumendo, significato dei LED “Line” (rossi):

Lampeggio breve	Linea a riposo, nessuna conversazione in corso
Lampeggio rapido	Presa della linea da parte del PBX, il dispositivo attende la numerazione per effettuare la chiamata
Lampeggio molto rapido	Chiamata in corso, attesa risposta
Acceso fisso	Risposta da parte del chiamato, conversazione in corso
4 lampeggi molto rapidi	Una delle SIM ha esaurito il credito e il sistema ha bloccato la linea ISDN in modo da non permettere più chiamate uscenti

Significato dei LED “GSM” (gialli):

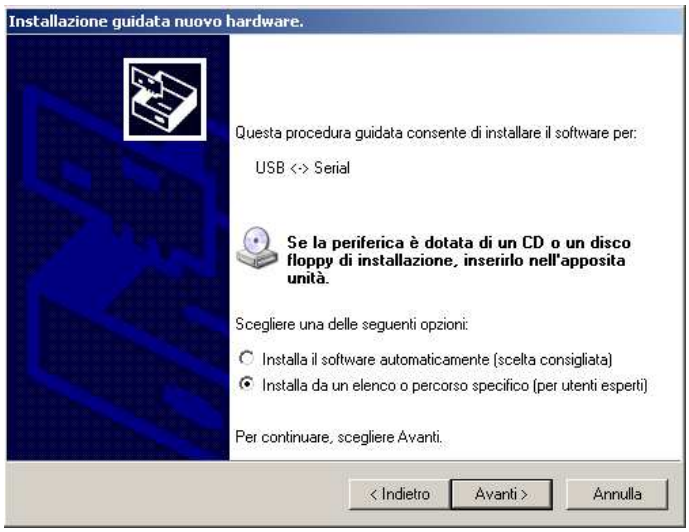
Lampeggio breve	Linea a riposo, SIM correttamente registrata e nessuna conversazione in corso
Lampeggio rapido	Chiamata o conversazione in corso
Acceso fisso	SIM non inserita o non ancora registrata

6.5. Collegamento al computer

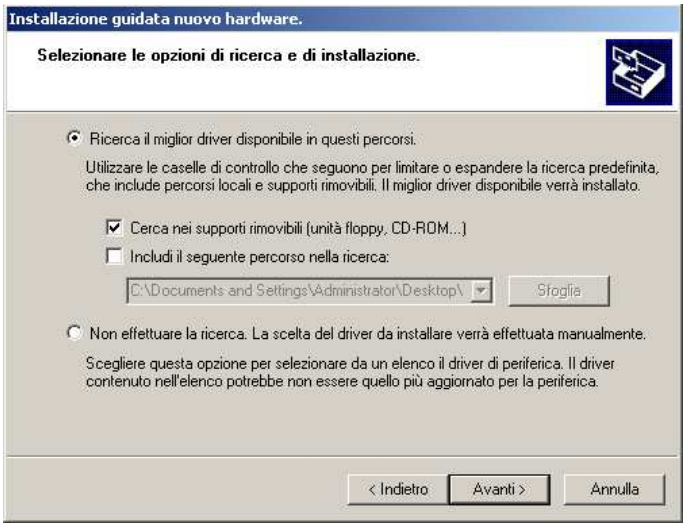
Di seguito viene descritta la fase di preparazione alla programmazione del sistema. Per prima cosa, una volta acceso il sistema e collegatolo tramite il cavetto USB fornito in dotazione ad una presa USB libera del PC, verrà richiesta l'installazione dei driver per la nuova periferica rilevata (nelle pagine e con le figure successive verrà descritta la procedura di installazione in Windows® XP®, per quanto riguarda Windows® 2000® la procedura è molto simile):

Installazione guidata nuovo hardware
Installazione guidata nuovo hardware
Verrà effettuata una ricerca di software attuale e aggiornato nel computer, nel CD di installazione dell'hardware o nel sito Web di Windows Update (con l'autorizzazione dell'utente).
Leggere l'informativa sulla privacy
Consentire la connessione a Windows Update per la ricerca di software?
Sì, solo in questa occasione
Sì, ora e ogni volta che viene connessa una periferica
No, non ora
Scegliere Avanti per continuare.
< Indietro
Avanti >
Annulla

Alla richiesta di accedere a Windows® Update, selezionare la voce "No, non ora", e premere "Avanti" per proseguire.


Installazione guidata nuovo hardware.
Questa procedura guidata consente di installare il software per:
USB <-> Serial
Se la periferica è dotata di un CD o un disco floppy di installazione, inserirlo nell'apposita unità.
Scegliere una delle seguenti opzioni:
Installa il software automaticamente (scelta consigliata)
Installa da un elenco o percorso specifico (per utenti esperti)
Per continuare, scegliere Avanti.
< Indietro
Avanti >
Annulla

Scegliere di installare da un elenco o percorso specifico e premere "Avanti".


Installazione guidata nuovo hardware.
Selezionare le opzioni di ricerca e di installazione.
Ricerca il miglior driver disponibile in questi percorsi.
Utilizzare le caselle di controllo che seguono per limitare o espandere la ricerca predefinita, che include percorsi locali e supporti rimovibili. Il miglior driver disponibile verrà installato.
Cerca nei supporti rimovibili (unità floppy, CD-ROM...)
Includi il seguente percorso nella ricerca:
C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\
Sfoglia
Non effettuare la ricerca. La scelta del driver da installare verrà effettuata manualmente.
Scegliere questa opzione per selezionare da un elenco il driver di periferica. Il driver contenuto nell'elenco potrebbe non essere quello più aggiornato per la periferica.
< Indietro
Avanti >
Annulla

Assicurarsi di avere inserito il CDROM fornito a corredo nel lettore del proprio computer, impostare la scelta “Cerca nei supporti rimovibili” e scegliere “Avanti”. Windows® troverà il driver adatto da installare:

Premendo “Fine” verrà richiesto di installare anche il driver per la porta seriale virtuale:

Installazione guidata nuovo hardware.
Questa procedura guidata consente di installare il software per:
USB Serial Port
Se la periferica è dotata di un CD o un disco floppy di installazione, inserirlo nell'apposita unità.
Scegliere una delle seguenti opzioni:
Installa il software automaticamente (scelta consigliata)
Installa da un elenco o percorso specifico (per utenti esperti)
Per continuare, scegliere Avanti.
< Indietro
Avanti >
Annulla

Questa fase è più semplice in quanto basta lasciare selezionata la voce “Installa il software automaticamente”. Premere “Avanti” e terminare l’installazione.

Al termine della procedura, verrà aggiunta al proprio sistema una porta seriale virtuale. Dato che l'apparecchiatura non è dotata né di video né di tastiera, per la programmazione è necessario collegare alla nuova porta COM un emulatore di terminale ANSI impostato a 115.200 BPS. Esistono molti programmi in commercio che permettono tale operatività. Di seguito viene descritto come configurare il programma di emulazione terminale chiamato HyperTerminal™, fornito come componente di default in tutte le versioni di Windows® a partire da Windows 95® (ma non più fornito assieme a Windows® Vista®).

Per configurare il programma al nostro scopo, selezionare dalla barra degli strumenti, la voce HyperTerminal™ dal menu accessori.

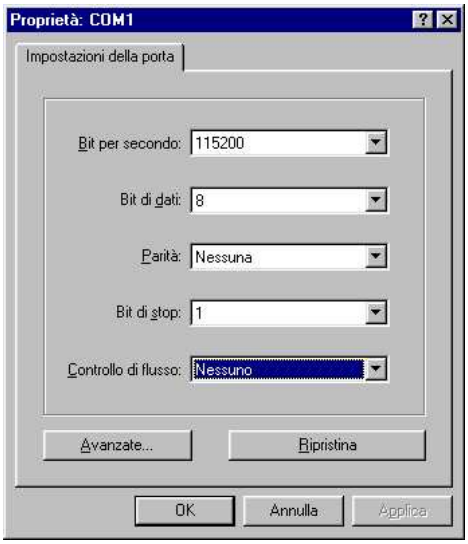
La successiva maschera chiederà di creare una nuova connessione, simile alla seguente:

All'interno del campo Nome, digitare l'identificativo della connessione, per esempio DIAL112, e confermare con <invio>. Potrebbe venire richiesto di configurare il modem, in questo caso rispondere No.

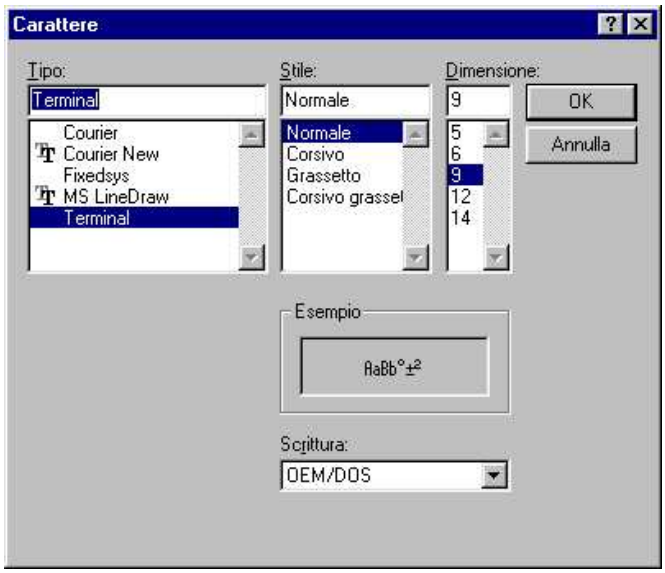
Infine il programma chiede di configurare la connessione. Nel campo “Connetti” scegliere “direttamente a COM1” (o a COM2,3…, a seconda della porta seriale virtuale installata dal driver sul proprio PC).

Confermando con OK, viene ora richiesto di configurare la porta:

Scegliere nel campo “Controllo di flusso” nessuno (la velocità invece non è importante).



Se tutto è stato fatto correttamente, confermando con OK e premendo il tasto <invio> alcune volte, comparirà la maschera principale di DIAL-112. Nel caso in cui la maschera visualizzata fosse confusa, a causa dei caratteri utilizzati dall’emulazione del programma, si scelga quindi dal menu “Visualizza” l’opzione “Carattere”:



Dalla maschera di selezione font scegliere il tipo “Terminal” e la dimensione 9 o 12 (un font piccolo genera una maschera piccola a video, un font grande sarà più leggibile ma su scarse risoluzioni la maschera potrebbe non essere visualizzata interamente su schermo).

A questo punto il programma è pronto per essere utilizzato. Chiudendo HyperTerminal™ viene richiesto se salvare la connessione: rispondendo “Sì”, alle successive aperture del programma basterà eseguire la connessione che era stata salvata in precedenza per collegarsi nuovamente. Si veda più avanti, al capitolo 8 per i dettagli riguardanti la programmazione da PC.

7. SERVIZI

7.1. Gateway per le chiamate uscenti

Nella sua funzione di base, mediante l'attacco di urbana del PBX collegato a DIAL-112, si effettuano chiamate uscenti sfruttando i moduli GSM incorporati, trasformando quindi una chiamata da rete fissa in una chiamata GSM. Il servizio deve essere espressamente attivato mediante il campo "Abilita chiamate uscenti" della maschera di programmazione (attivo per default).

Sollevando il microtelefono dell'apparecchio ISDN collegato o impegnando DIAL-112 tramite il PBX, si ascolta il tono di invito a selezionare di DIAL-112. Occorre quindi digitare il numero telefonico da chiamare entro il tempo di invito a selezionare configurabile (campo della maschera di programmazione "Intercifra", default 6 secondi).

DIAL-112 deve raccogliere tutte le cifre del numero da chiamare prima di effettuare la chiamata tramite il suo modulo GSM interno (come si fa con un normale apparecchio telefonico GSM) e per stabilire questo sfrutta un timeout configurabile (campo "Intercifra"). Quindi dopo l'ultima cifra del numero composto passa questo tempo prima che venga generata la chiamata verso la rete GSM.

DIAL-112 invierà comunque la chiamata senza aspettare il tempo di inter-cifra dopo aver ricevuto un certo numero di cifre (campo della maschera di programmazione "Max cifre", default 10), a meno che il numero non sia preceduto dal prefisso internazionale 00, nel qual caso il dispositivo attende sempre lo scadere del tempo di intercifra prima di effettuare la chiamata (in quanto non può sapere quale sia l'effettiva lunghezza del numero da chiamare). E' possibile velocizzare la chiamata verso numerazioni composte da meno cifre semplicemente premendo il tasto "**#**" (cancelletto) alla fine del numero da chiamare per indicare a DIAL-112 di procedere subito a stabilire la connessione GSM.

Mentre invia la chiamata alla rete GSM, DIAL-112 può inviare al chiamante una segnalazione speciale multitonale ad indicare all'utente che la chiamata è in fase di generazione. L'utente può quindi verificare, chiamata per chiamata, l'effettivo utilizzo di DIAL-112 per le chiamate previste. Tale servizio è subordinato al parametro "Tono di chiamata": se non si desidera questa segnalazione, la si può disattivare nella maschera di programmazione.

Dopo aver inviato la chiamata, DIAL-112 connette la fonia per permettere al chiamante di udire le segnalazioni relative allo svolgersi della chiamata stessa (libero, occupato, etc.).

E' possibile mascherare l'identità della SIM dei moduli GSM integrati, semplicemente attivando l'apposito campo ("Nascondi chiamante"); si veda la sezione 8.1 più avanti nel manuale. Questa impostazione ha effetto per tutte le chiamate. Volendo scegliere se mascherare o meno l'identità della SIM chiamata per chiamata, indipendentemente dalla programmazione del sistema, la rete GSM permette di forzare l'invio o il mascheramento del CLI mediante l'utilizzo di appositi codici universali da anteporre al numero chiamato. I codici da utilizzare sono:

INVIO FORZATO CLI	***31#**	**+**	**NUMERO DA CHIAMARE**
MASCHERAMENTO FORZATO CLI	**#31#**	**+**	**NUMERO DA CHIAMARE**

Per mantenere i moduli GSM sempre disponibili ad effettuare chiamate uscenti, è previsto che sia possibile bloccare eventuali chiamate entranti: DIAL-112 rifiuterà eventuali chiamate entranti senza rispondere.

Se il PBX è dotato della funzione avanzata di instradamento (LCR - Least Cost Routing) è possibile configurare la relativa tabella (ARS - Automatic Route Select table) in modo tale che DIAL-112 venga utilizzato come linea di uscita predefinita per le telefonate dirette dai telefoni

interni del centralino verso uno o più prefissi telefonici di linea mobile. Qualora il PBX non disponga della funzione di LCR si può impostare un codice di selezione dell'attacco ISDN dove è connesso DIAL-112, da anteporre al numero telefonico ogni volta che si desidera usare DIAL-112 come gateway in uscita. Si consulti la documentazione del proprio centralino per ulteriori informazioni su queste funzioni avanzate.

È possibile inoltre attivare la funzionalità "Traffico prepagato". In questa modalità il sistema non tiene conto del reale credito presente sulla SIM (servizio non offerto in maniera semplice e uniforme dai gestori italiani) ma conteggia i minuti per le chiamate uscenti (sfruttando eventuali promozioni o contratti che prevedano un certo numero di minuti gratis verso tutti i numeri).

7.2. Gateway per le chiamate entranti

Nella sua funzione di base DIAL-112, alla ricezione di una chiamata diretta al modulo GSM interno, rigenera la chiamata verso la linea ISDN della centrale; se viene ricevuto l'identificativo del chiamante, quest'ultimo viene rinviato da DIAL-112 verso il centralino in modo che possa comparire sul display dell'apparecchio chiamato. Alla risposta, chiamante e chiamato sono in comunicazione. Non è previsto nessun vincolo temporale alle chiamate entranti. In opzione, è possibile attivare il servizio DISA (simile a quello presente in molte centrali): il sistema non rinvia subito la chiamata verso il centralino, ma risponde e manda un tono di selezione verso il chiamante, che può quindi digitare via DTMF direttamente il numero di interno che desidera contattare.

Programmando l'apposito campo è possibile ignorare tutte le chiamate in ingresso (il modulo GSM interno le rifiuta). La funzione è utile per mantenere il sistema sempre disponibile per le sole chiamate uscenti.
Nota: questa configurazione ha lo svantaggio di impedire la programmazione da chiamata remota.

7.3. Tabella dei numeri e prefissi

E' possibile inserire alcuni numeri o prefissi o parte di numerazioni in una tabella in modo che DIAL-112 effettui le chiamate dirette solo verso tali numerazioni (vedi par. 8.3). Qualunque altro numero verrà bloccato. I numeri o i prefissi presenti in questa tabella sono al massimo 150.

7.3.1. Chiamate in uscita

E' possibile inserire alcuni numeri o prefissi o parte di numerazioni nella tabella in modo che DIAL-112 effettui o meno le chiamate dirette verso tali numerazioni (vedi par. 8.3). Ad esempio inserendo il valore "06" e spuntando il campo "Nega" si inibiscono tutte le chiamate dirette verso la rete fissa di Roma, inserendo "02615441" si inibiscono le chiamate dirette verso tale numero completo. Inserendo "144" vengono bloccate le chiamate ai centri servizio a pagamento. E' utile per bloccare chiamate dirette a rete fissa (non convenienti da GSM) o indesiderate, quando il PBX a valle non possiede il servizio ARS oppure a DIAL-112 è collegato il solo apparecchio telefonico.
Inserendo un particolare prefisso, ad esempio "345" e spuntando il campo "Nega" tutti i numeri che iniziano con tali cifre non potranno essere chiamati. Introducendo nella tabella anche il numero "3451234567" e spuntando il campo "Consenti" si ottiene che la chiamata verso e solo verso tale numero verrà effettuata, nonostante la presenza del prefisso bloccato. Quindi la regola è che le numerazioni consentite hanno la priorità su quelle definite come negate.

7.3.2. Chiamate in ingresso

Analogamente a quanto avviene per le chiamate in uscita è possibile compilare anche per le chiamate in ingresso gli appositi campi della tabella per bloccare o consentire la ricezione delle chiamate da particolari prefissi o numeri (vedi par. 8.3). Questa funzione risulta utile per discriminare fra chiamate da determinate zone geografiche nel caso si tratti di numerazioni da rete fissa. Utilissimo anche nel caso di una azienda con personale esterno in continuo spostamento che deve necessariamente contattare spesso la casa madre. In questa situazione tali numeri di telefono una volta inseriti nella tabella con il campo "Consenti" abilitato, possono tranquillamente

telefonare in azienda, mentre altri chiamanti generici o che non presentano il CLI verranno rifiutati dal sistema in modo automatico. Si crea così una sorta di canale preferenziale che fra l'altro assicura una ottima disponibilità per i soli chiamanti abilitati.

7.3.3. Criterio di utilizzo delle SIM inserite nei moduli di rete mobile

In maniera del tutto automatica, chiamata per chiamata, DIAL-112 decidere quale dei due moduli (e quindi delle due SIM) utilizzare. La scelta può essere effettuata con uno dei seguenti modi: il primo modulo libero, tramite LCR (controlla le prime cifre digitate ed in base ad esse decide in quale direzione va instradata la chiamata), alternati, ripartendo in modo equo la durata delle chiamate (permette di distribuire il traffico verso i due gestori o le due SIM), tramite il canale B (B1 viene mandato sul modulo GSM n.1 e B2 sul modulo GSM n.2; in questa configurazione, anche le chiamate entranti verranno presentate sugli stessi canali ISDN). Tuttavia, se viene attivata la funzionalità di conteggio minuti prepagati, il sistema utilizzerà sempre la SIM con più minuti a disposizione.

Per ciascun modulo sono presenti quattro campi "Prefissi LCR" per inserire fino a quattro prefissi che ne regolano l'utilizzo (vedi par. 8.2). È anche possibile attivare una funzione per cui se il modulo scelto tramite "Prefissi LCR" risulti occupato, la chiamata possa essere effettuata mediante l'altro modulo, impostando il campo "Usa modulo 2 se occupato" per il primo modulo e "Usa modulo 1 se occupato" per il secondo. Se eventualmente il numero composto non rientrasse nella tabella LCR di nessun modulo, DIAL-112 utilizzerebbe comunque il primo modulo libero permettendo la chiamata.

7.3.4. Servizio presentazione CLI associato ai singoli prefissi o numeri

Attivando l'opzione "Nascondi chiamante" nei Parametri generali, il sistema per ogni chiamata nasconde il CLI verso il telefono chiamato. E' però possibile, nei casi ove si rendesse necessario, forzare l'invio del CLI verso determinati prefissi o addirittura verso singoli numeri di utenti, selezionando l'apposito campo nella tabella. Ad esempio è una funzione utilissima per agevolare l'attività degli utenti RAM aziendali i quali (e solo loro) ricevendo il CLI sapranno che qualcuno in azienda li sta chiamando o li ha cercati. Questa funzione in congiunzione con la funzione "Smart callback" successivamente descritta rende il sistema DIAL-112 indispensabile per questo tipo di applicazione.

7.4. Servizio DISA

7.4.1. Servizio DISA come impostazione generale

E' possibile configurare nei Parametri generali il servizio DISA in modo che valga per tutto il sistema. Alle chiamate entranti verrà proposto un tono acustico per invito alla selezione del numero interno che si desidera raggiungere.

7.4.2. Servizio DISA associato a singoli prefissi o numeri

Diversamente è possibile configurare tale servizio in modo più specifico anche utente per utente. Ad esempio si può negare il servizio DISA a livello generale, e abilitarlo solo per alcune particolari numerazioni chiamanti (o prefissi). Questo servizio ha priorità minore rispetto al DISA generale e priorità maggiore rispetto al servizio DISA con associazione diretta al numero da chiamare.

7.4.3. Servizio di instradamento automatico

E' infine possibile istruire il sistema a fare in modo che ricevendo una chiamata da uno specifico numero, essa venga inoltrata verso l'interno indicato in questo campo. Ad esempio inserendo il numero di telefono di un agente commerciale dell'azienda, ad ogni sua chiamata, il sistema, riconoscendolo, lo inoltrerà in automatico direttamente al numero della sua persona di riferimento in normalmente presente in azienda. In alcune realtà si rivela utile per associare i numeri dei clienti direttamente al personale interno all'azienda che dovrà dare loro assistenza. Il posto operatore

viene sollevato dall'incarico di ricevere la chiamata e doverla smistare alla persona o gruppo di lavoro di riferimento. Utilizzando il servizio di instradamento automatico in questo modo, se il numero interno da contattare risultasse occupato la chiamata esterna viene abbattuta, senza addebito di costi a carico del chiamante.

7.5. Servizio smart callback

Effettuando una chiamata uscente tramite DIAL-112, l'utente chiamato viene a conoscenza del numero telefonico della SIM inserita nel modulo GSM (se non si è attivata l'opzione "Nascondi chiamante"). Questo potrebbe essere utile perché l'utente chiamato, se non ha potuto rispondere alla prima telefonata, potrebbe voler richiamare in seguito chi lo ha cercato.

DIAL-112, nella sua configurazione di base, inoltra una generica richiamata al PO come ogni altra chiamata. Il servizio Smart callback (vedi par. 8.1) di DIAL-112 invece ottimizza la gestione delle richiamate, inoltrando ciascuna di esse all'interno che aveva cercato di chiamare quell'utente. In dettaglio, DIAL-112 esegue in automatico queste operazioni:

- Quando dal PBX si effettua una chiamata verso un telefono di rete GSM ed il chiamato non risponde, DIAL-112 memorizza in una propria capiente tabella di callback l'abbinamento tra interno chiamante e numero chiamato.
- Quando un modulo riceve una chiamata dalla rete GSM, DIAL-112 verifica se il numero chiamante è presente in questa particolare tabella: in tal caso considera questa chiamata una richiamata, e non la inoltra al PO, bensì all'interno precedentemente scritto in tabella. Subito dopo cancella questa informazione dalla tabella. In tal modo, le successive chiamate dallo stesso numero non saranno vincolate ad uno specifico interno (non sono delle richiamate).
- I dati in tabella vengono comunque rimossi dopo circa 12 ore o a riempimento della tabella.

Per il corretto funzionamento della funzione di Smart callback è necessario che il PBX sia opportunamente predisposto per inviare a DIAL-112 il numero dell'interno chiamante ed accettare da DIAL-112 un interno da chiamare, il tutto codificato secondo lo standard ISDN.

Questo servizio è molto utile onde evitare che il PO riceva chiamate da persone precedentemente contattate senza successo da un utente interno dell'azienda (il quale si presenta al chiamato con uno dei numeri delle SIM inserite nel DIAL-112) persone che richiamano senza conoscere l'effettivo interno che ha originato la chiamata: l'operatore del PO potrebbe non avere sufficienti informazioni per smistare correttamente una tale richiamata, non essendo necessariamente a conoscenza del precedente tentativo di chiamata andata a vuoto. Il sistema può ovviare a questo tipo di situazioni con il servizio sopra descritto.

7.6. SMS callback

Il servizio è simile allo smart callback. Quando un utente chiamato non risponde o risulta occupato, è possibile inviare un messaggio predefinito verso tale numero (max 36 caratteri). Se il centralino fornisce il numero dell'interno in uscita, esso viene messo in fondo al messaggio (vengono prese le ultime n cifre del numero uscente, in base al parametro "Num. Cifre PBX"). Il messaggio potrebbe essere quindi del tipo "Ricontattare TEMA" oppure "Ricontattare TEMA al numero 123".

7.7. Callback per le chiamate entranti

Questo servizio si applica alle sole chiamate entranti dalla linea GSM. Quando il numero del chiamante è contenuto nella tabella "Numeri e prefissi" e il relativo flag "CB" è attivo (vedi par. 8.3), allora, se il chiamante interrompe la chiamata prima del terzo squillo, il sistema lo richiama immediatamente e gli mette disposizione tutti i servizi per cui è stato programmato (DISA, instradamento verso un interno). Se invece il chiamante non riappende entro il terzo squillo, il sistema prende in carico la chiamata e la tratta come una generica chiamata entrante.
Questo servizio è utile per addebitare il costo della richiamata sulla SIM del dispositivo anziché sulla SIM del chiamante.

7.8. Combinatore da contatto di allarme

Il servizio permette di inviare un SMS a uno o due numeri telefonici a seguito di attivazione dei contatti di allarme, per avvisare il personale addetto alla sua gestione. Se il contatto di allarme si riarma (riaprendosi e richiudendosi) scatterà un altro avviso.

7.9. Contatti di relè azionabili da remoto

DIAL-112 possiede al suo interno due relè che si possono utilizzare per azionamenti elettrici (si veda par. 10.2.2).

7.10. Accesso al modulo per programmazione locale via DTMF

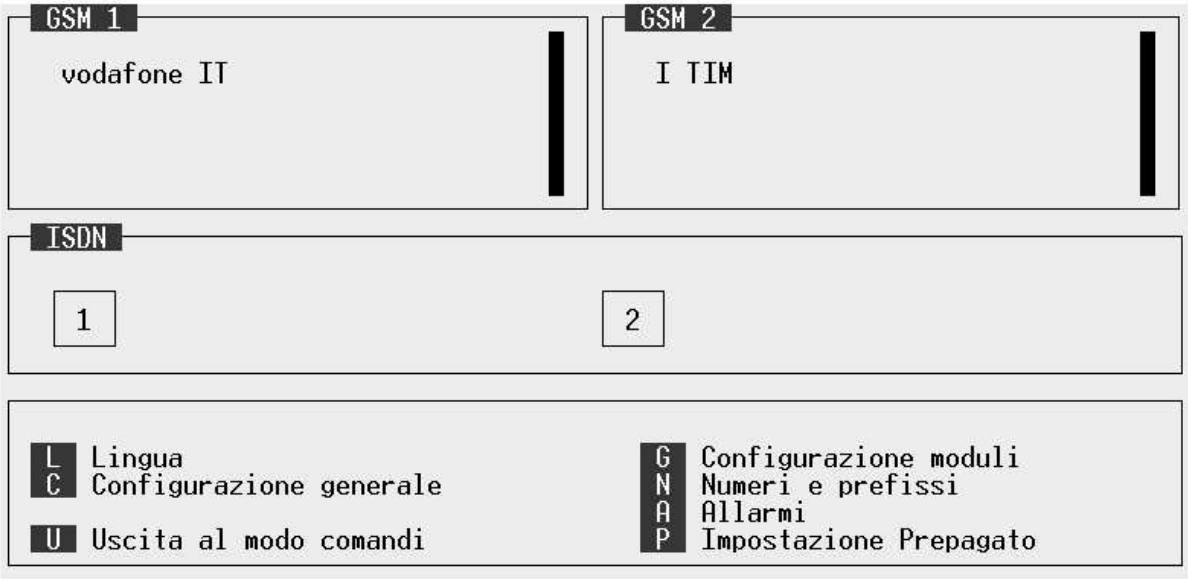
E' possibile programmare i parametri impegnando la linea di DIAL-112 mediante l'impegno del traslatore urbano del PBX. Vedi paragrafo 10.1 per la procedura di modifica dei parametri.

7.11. Accesso al modulo per programmazione remota via GSM

Chiamare DIAL-112 sul numero della SIM inserita, attendere che qualcuno risponda sulla linea a valle e nei primi 30 secondi di conversazione comporre **###** (3 cancelletti) + la password di programmazione (di default 1111, modificabile dall'utente, si veda il paragrafo 8.1).

8. PROGRAMMAZIONE DA PC

Questa è la maschera principale del programma a cui si accede appena fatta la connessione con il PC ed il terminale via USB.



Per scegliere una qualunque funzione del programma, basta premere la lettera che compare a sinistra della rispettiva descrizione (per esempio “L” per cambio lingua, “C” per configurazione generale e così via).

In qualunque funzione ci si trovi, a meno che non sia indicato diversamente, si ritorna al menu precedente con il tasto ESC. Se sono state apportate delle modifiche, il programma chiederà se si intende salvarle.

I due riquadri in alto rappresentano lo stato dei due moduli GSM. Quando i moduli sono correttamente registrati, essi riportano il nome del gestore e il livello del segnale di antenna.

Nel riquadro centrale troviamo invece lo stato dei due canali ISDN (a riposo, in chiamata, ecc.).

8.1. Configurazione generale

In configurazione generale viene impostato il modo di funzionamento globale del sistema.

PARAMETRI GENERALI
--------- ISDN ----------
PTP [▪] PTMP [ ]
---- IMPIANTO / DISA ----
Num. cifre PBX : 3
Attiva DISA : [ ]
Chiama PO dopo : 3 sec
Numero radice :
- METODO SCELTA MODULO --
Il primo libero : [▪]
Tramite LCR : [ ]
Alternati : [ ]
Ripartisci tempo : [ ]
Secondo ISDN-BCH : [ ]
------------- CHIAMATE ------------
Massimo cifre : 10
Intercifra : 6 sec
Tronca CLIP : 1
Tono selezione : 1
Smart callback : [ ]
Accetta chiamate anonime : [▪]
Dur. max chiamate uscenti : 255 min
Attiva soppressione ECHO : [ ]
SMS callback : [ ]
Testo SMS callback:
>Contattare TEMA
Password programmazione : 1111

ISDN

- *ISDN PTP/PTMP*: stabilisce la modalità di connessione del dispositivo alla porta T0 del centralino, ovvero punto-punto o punto-multipunto. Se possibile, è preferibile configurare la porta della centrale in modalità punto-punto (il dispositivo è sempre TEI 0)

IMPIANTO/DISA

- *Num cifre PBX*: imposta il numero di cifre degli interni della centrale. Quando il sistema offre il servizio DISA alle chiamate entranti, rappresenta il numero di cifre massimo che il chiamante può comporre perché la chiamata possa essere trasferita verso un interno
- *Attiva DISA*: attiva o meno il servizio DISA per le chiamate entranti
- *Chiama PO dopo*: indica dopo quanti secondi la chiamata entrante debba essere trasferita al posto operatore se il chiamante non seleziona nessuna cifra
- *Numero radice*: alcuni centralini necessitano che il numero di interno sia completo di radice, per esempio per chiamare il numero 299 occorre anteporre al numero di interno la radice 261544299

METODO SCELTA MODULO

- *Il primo libero*: attivando questa opzione, per le chiamate in uscita, viene sempre utilizzato il primo modulo (quindi prima SIM) e il secondo viene utilizzato se il primo risulta occupato
- *Tramite LCR*: viene scelto il modulo in base alle prime cifre che compongono il numero (l'introduzione delle cifre avviene compilando la tabella relativa nella programmazione dei moduli GSM). Ad esempio si può volere che tutti i numeri che iniziano per 33 (TIM) utilizzino il primo modulo, tutti quelli che iniziano con 34 (Vodafone) utilizzino il secondo modulo
- *Alternati*: con questa opzione, la scelta del modulo avviene sempre a turno: se per la precedente chiamata era stato usato il modulo 1, ora viene usato il modulo 2, poi nuovamente l'1 e così via
- *Ripartisci tempo*: in questa modalità è possibile far sì che, mediamente, la durata totale delle chiamate in uscita venga ripartita in modo equo su entrambi i moduli. Internamente il programma tiene conto della durata di ciascuna chiamata e utilizza sempre il modulo che è stato usato per minor tempo. Può essere utile nel caso si utilizzino schede prepagate, per evitare che si possa esaurire il credito di una SIM senza avere quasi mai utilizzato l'altra, ovvero consente di utilizzare le SIM in maniera bilanciata
- *Secondo ISDN-BCH:* selezionando questa modalità, se dal PBX arriva una chiamata proveniente dal B-channel 1, DIAL-112 utilizzerà il modulo GSM1; se la chiamata proviene dal

B-channel 2, verrà utilizzato il modulo GSM2. Analogamente accadrà per le chiamate in ingresso: se arriva una chiamata al modulo GSM1 (cioè se viene chiamata la SIM inserita nel modulo 1), DIAL-112 inoltra la chiamata sul B-channel 1; se la chiamata arriva sul modulo GSM 2, l'inoltro avviene sul B-channel 2. Ottenibile con PBX che supportano tale modalità.

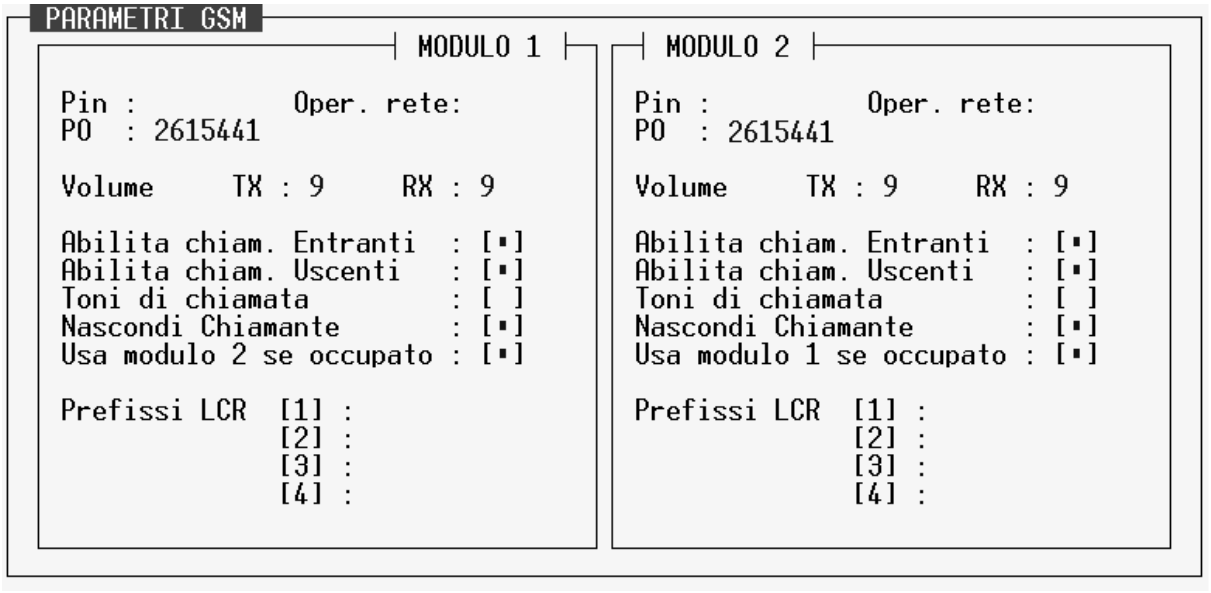
Importante: nel caso si attivi la modalità traffico prepagato (par. 8.5), la scelta del modulo verrà sempre effettuata in base al traffico ancora disponibile su ciascuna SIM (verrà sempre utilizzata quella con maggior credito) in modo da consumare il credito in maniera omogenea su ciascuna scheda.

CHIAMATE

- *Massimo cifre*: numero massimo di cifre che compongono i numeri da chiamare tramite i moduli GSM. Una volta raccolto il numero di cifre impostato, DIAL-112 invierà la chiamata senza attenderne altre. NOTA: nel caso si effettui una chiamata internazionale, essendo il numero preceduto da 00, esso sarebbe sicuramente più lungo del numero di cifre impostato. In questo caso, quindi, se il programma vede che il numero inizia con un prefisso internazionale, ignora la lunghezza del numero e chiama sempre allo scadere del timeout. È possibile inoltre velocizzare sempre l'inoltro di chiamata semplicemente terminando la numerazione digitata con "**#**".
- *Intercifra:* Tempo di attesa massimo tra due cifre consecutive che compongono i numeri da chiamare tramite i moduli GSM. Se trascorre questo tempo senza che DIAL-112 riceva nuove cifre, esso considera il numero come completato (anche senza aver raggiunto "Massimo cifre") ed invia la chiamata verso la rete GSM.
- *Tronca CLIP:* ricevendo chiamate dalla rete GSM, DIAL-112 le inoltra al PBX troncando dall'inizio del numero chiamante (CLI) la quantità di cifre indicata. Utile per esempio per eliminare il "+" all'inizio del prefisso internazionale, non gestito correttamente da alcuni PBX.
- *Tono selezione:* scelta del tono di libero che DIAL-112 invia quando il PBX impegna una sua linea. È possibile scegliere tra 0 (nessun tono), 1 (alternato tipo urbano), 2 (tono continuo), 3 (alternato/continuo)
- *Smart callback:* attiva la funzione di gestione intelligente delle richiamate. Può funzionare solo se non viene mascherato il numero per le chiamate in uscita. Inoltre occorre configurare il parametro "*Num cifre PBX*" pari al numero di cifre del proprio centralino.
- *Accetta chiamate anonime:* permette di accettare o meno le chiamate entranti sui moduli GSM che non abbiano l'identificativo del chiamante
- *Durata max. chiamate uscenti:* permette di imporre un limite alla durata delle chiamate in uscita. Mettendo a 0 questo parametro si toglie il controllo sulla durata. Viceversa, immettendo un tempo verranno emessi 3 toni brevi verso i due interlocutori 30 secondi prima della scadenza del tempo stesso. Dopo aver udito i 3 toni, il chiamante ha la possibilità di ricaricare, con la pressione del tasto '**#**' (cancelletto) del telefono, di ulteriori 5 minuti di tempo di conversazione. Non ci sono limitazioni sul numero di volte che questa operazione possa essere effettuata.
- *Attiva soppressione echo:* generalmente questa funzione non è necessaria. Tuttavia, su alcuni particolari modelli di centralino, sugli apparecchi analogici interni potrebbe presentarsi un leggero problema di echo. In tal caso attivando questa funzione si elimina il problema
- *SMS callback/Testo SMS callback:* attivando questa funzione è possibile far sì che quando, sulle chiamate in uscita, viene chiamato un telefono che non risponde o risulta occupato, il sistema invii a quel numero un messaggio con il testo indicato. Se il centralino invia il numero dell'interno chiamante, esso viene aggiunto in coda al testo (la lunghezza del numero è determinata dal parametro "Num cifre PBX")
- *Password programmazione:* è la password che si deve inserire quando si accede al sistema via telefono per la teleprogrammazione (l'entrata in programmazione si attiva digitando **###** seguito da questa password).

8.2. Configurazione moduli

In questa maschera è possibile eseguire la configurazione dei moduli GSM (PIN, numero del PO, LCR, ecc.) e come si vede sono personalizzabili indipendentemente uno dall'altro.

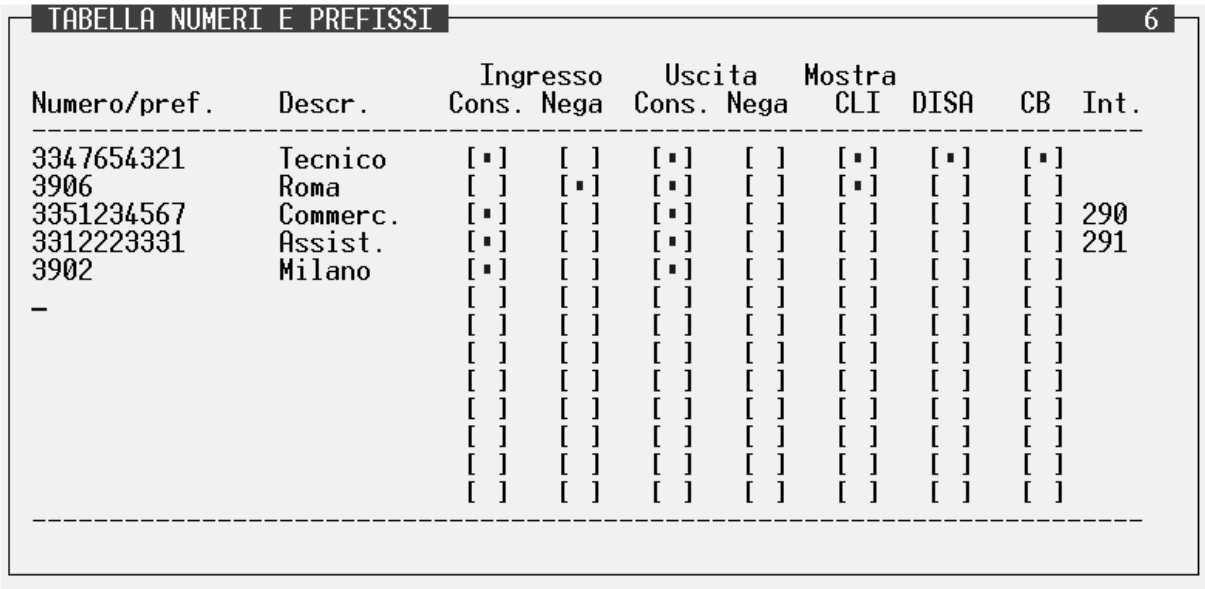

PARAMETRI GSM
MODULO 1
Pin : Oper. rete:
PO : 2615441
Volume TX : 9 RX : 9
Abilita chiam. Entranti : [•]
Abilita chiam. Uscenti : [•]
Toni di chiamata : [ ]
Nascondi Chiamante : [•]
Usa modulo 2 se occupato : [•]
Prefissi LCR [1] :
[2] :
[3] :
[4] :
MODULO 2
Pin : Oper. rete:
PO : 2615441
Volume TX : 9 RX : 9
Abilita chiam. Entranti : [•]
Abilita chiam. Uscenti : [•]
Toni di chiamata : [ ]
Nascondi Chiamante : [•]
Usa modulo 1 se occupato : [•]
Prefissi LCR [1] :
[2] :
[3] :
[4] :

- *PIN:* codice PIN della carta SIM inserita nel modulo
- *Oper. rete:* eventuale codice dell'operatore di rete da utilizzare per la registrazione del modulo. Se non si mette nulla il modulo cerca di registrarsi con il proprio gestore in base alla SIM e se non lo trova (per mancanza di copertura) si registra in roaming con il gestore che ha il segnale più forte. In alcuni casi può essere utile bloccare la possibilità di roaming (ad esempio per installazioni effettuate vicino al confine di stato) per evitare che il modulo possa registrarsi con dei gestori non convenienti dal punto di vista tariffario. Per quanto riguarda l'Italia, l'operatore TIM ha codice 22201, Wind 22288, Vodafone 22210 e 3 ITA 22299.
- *PO:* inserire il numero da comporre per chiamare il posto operatore (eventualmente preceduto dalla radice se richiesto dal centralino e a meno che non sia stato già inserito nella maschera "Parametri generali"). È il numero che viene composto per le chiamate entranti dal lato GSM. Alcuni centralini, quando ricevono una chiamata dalla linea ISDN T0, inviano la chiamata al PO se non viene fornito il numero da chiamare (ovvero se si lascia vuoto questo campo), altri invece richiedono comunque che venga fornito il numero di interno da raggiungere. È possibile anche differenziare il numero del PO in base alla SIM chiamata.
- *Volume TX/RX:* impostano il livello del segnale audio in trasmissione e ricezione. Il volume TX è il volume della fonia in uscita (l'audio che raggiunge il telefono cellulare del chiamato) mentre il volume RX è il livello della fonia che raggiunge il telefono interno della centrale ISDN. Si possono inserire valori da 1 a 12, ma in generale il livello ottimale è 9 per entrambi i lati.
- *Abilita chiam. Entranti:* abilita il modulo alla ricezione delle chiamate entranti dal lato GSM. Se questa opzione non viene abilitata, eventuali chiamate in ingresso verranno abbattute
- *Abilita chiam. Uscenti:* analogamente alle chiamate entranti, è possibile bloccare le chiamate in uscita (si può ad esempio bloccare uno dei due moduli per forzare le chiamate solo sull'altro, oppure bloccare entrambi i moduli e permettere solo il traffico in ingresso). Se si effettua una chiamata in uscita ma nessun modulo è disponibile, verrà inviato al chiamante un tono di dissuasione
- *Toni di chiamata:* questa opzione permette di inviare verso il chiamante all'interno del centralino un tono di avviso, ad indicare che la chiamata è stata inoltrata verso la rete GSM. Il tono viene emesso solo durante l'invio della numerazione alla rete e comunque solo per 3 secondi. Viene tolto non appena il telefono GSM chiamato viene raggiunto (inizia a squillare, risulta occupato o risponde).

- *Nascondi chiamante:* se la funzione è attiva, la chiamata viene inoltrata mascherando il numero della scheda SIM (per utilizzare la funzione Smart callback, non bisogna nascondere il numero)
- *Usa modulo 2 (o 1) se occupato:* questa opzione serve solo nel caso del funzionamento LCR sui moduli. Se le regole di instradamento prevedono per un dato numero chiamato l'utilizzo di un certo modulo ma tale modulo è impegnato, si lascia libero il sistema di utilizzare l'altro modulo (e quindi l'altra SIM che potrebbe essere di un altro operatore)
- *Prefissi LCR [1..4]:* si possono inserire fino a 4 prefissi che permettano al modulo di essere scelto per le chiamate uscenti. Se ad esempio inseriamo 33 sul primo modulo e 34 sul secondo, il primo verrà utilizzato per le chiamate uscenti verso i numeri TIM mentre il secondo verrà utilizzato per le chiamate uscenti verso i numeri Vodafone. Se il numero composto non fa parte dei prefissi, DIAL-112 utilizzerà indistintamente il primo modulo disponibile.

8.3. Numeri e prefissi

Selezionando l'opzione "N" ("Numeri e prefissi"), viene presentata la maschera che permette di scegliere quale tabella configurare:



Nella tabella è possibile compilare per ogni numero o prefisso introdotto i relativi flags per permettere o bloccare le chiamate in entrata o uscita. La tabella contiene al massimo 150 numeri.

- *Numero/pref.: indicare il numero per il quale valgono le scelte effettuate sulla riga di configurazione*
- *Descr.: campo di testo per la descrizione del numero o del prefisso introdotto in tabella.*
- *Ingresso Cons.: abilita le chiamate in ingresso da tale prefisso o numero.*
- *Ingresso Nega: rifiuta le chiamate in ingresso da tale prefisso o numero.*
- *Uscita Cons.: permette di effettuare chiamate verso tale prefisso o numero.*
- *Uscita Nega: impedisce di effettuare chiamate verso tale prefisso o numero.*
- *Mostra CLI: quando in uscita viene chiamato questo particolare numero o prefisso verrà mostrato il CLI della SIM inserita nel modulo chiamante.*
- *DISA: disattivando la funzione DISA nei parametri generali, questa funzione abilita lo stesso servizio reso disponibile per i soli particolari prefissi o numeri indicati in tabella.*
- *CB: abilita il servizio CallBack per questo numero. Se il chiamante raggiunge l'interfaccia e riappende entro il 3° squillo, essa lo richiama immediatamente (oltre il 3° squillo la chiamata viene invece inoltrata normalmente).*
- *Int.: disattivando la funzione DISA, in questo campo è possibile indicare un numero di interno a cui il chiamante verrà direttamente trasferito da DIAL-112.*

Dopo la fase di inserimento dei numeri e dei parametri relativi, l'ordine delle righe inserite nella tabella viene automaticamente ridefinito in base al tipo dei parametri abilitati, per mostrare in maniera più semplice per l'operatore quanto fino ad ora inserito. In alto a destra, sulla cornice della tabella stessa, compare di volta in volta un riquadro che indica il numero della riga che si sta modificando.

Sono previste anche una funzione di "stampa su file" del contenuto della tabella e più in generale di tutti i parametri del sistema ed una funzione di salvataggio in un altro file. Vedere la sezione 9.

Per modificare un campo testo già compilato è necessario riscriverlo cancellando i caratteri presenti con il tasto "backspace".

NOTA IMPORTANTE: poiché la rete aggiunge all'inizio del numero del chiamante il prefisso internazionale (ad esempio "+39" per l'Italia), occorre tenere conto di come il sistema considera la distinzione fra prefisso e numero al momento della compilazione delle tabelle per le chiamate in entrata. Quindi se si desidera inserire un valore da considerare come PREFISSO, bisogna aggiungere "39" senza "+" davanti a ciascun prefisso, ad esempio 39335 per i cellulari, 3906 per i prefissi di Roma, eccetera, operazione necessaria per il corretto riconoscimento da parte di DIAL-112. Altrimenti se si desidera inserire un valore da considerare come NUMERO, allora NON bisogna aggiungere nulla davanti a ciascun numero da riconoscere, ad esempio 3351234567 per i cellulari, 0658237920 per un utente di Roma, eccetera.

NOTA IMPORTANTE: DIAL-112 considera come PREFISSI le numerazioni inserite che abbiano lunghezza fino a 6 cifre. Diversamente, da 7 cifre in poi le considera numeri telefonici. Queste considerazioni sono da tenere presenti in fase di compilazione della tabella.

Esempio di servizio per utenti RAM aziendali
Per le chiamate in ingresso si potrebbe consentire e quindi di fatto abilitare le chiamate in ingresso per i soli numeri appartenenti ai cellulari RAM aziendali.

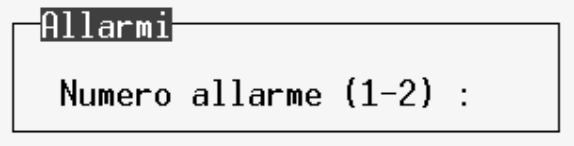
Esempio di servizio per utenza registrata
E' infine possibile istruire il sistema a fare in modo che ricevendo una chiamata da uno specifico numero, essa venga inoltrata verso l'interno indicato in questo campo. Ad esempio inserendo il numero di telefono di un agente commerciale dell'azienda, ad ogni sua chiamata, il sistema, riconoscendolo, lo inoltrerà in automatico direttamente al numero della sua persona di riferimento in normalmente presente in azienda. In alcune realtà si rivela utile per associare i numeri dei clienti direttamente al personale interno all'azienda che dovrà dare loro assistenza. Il posto operatore viene sollevato dall'incarico di ricevere la chiamata e doverla smistare alla persona o gruppo di lavoro di riferimento. Utilizzando il servizio di instradamento automatico in questo modo, se il numero interno da contattare risultasse occupato la chiamata esterna verrebbe abbattuta, senza addebito di costi a carico del chiamante.

Esempio per numeri bloccati in uscita
Ragionando in maniera opposta rispetto alle chiamate in ingresso, si può decidere, compilando la tabella dei numeri da bloccare, di far passare qualunque numero tranne quelli che iniziano con un dato prefisso, ad esempio 899xxx.

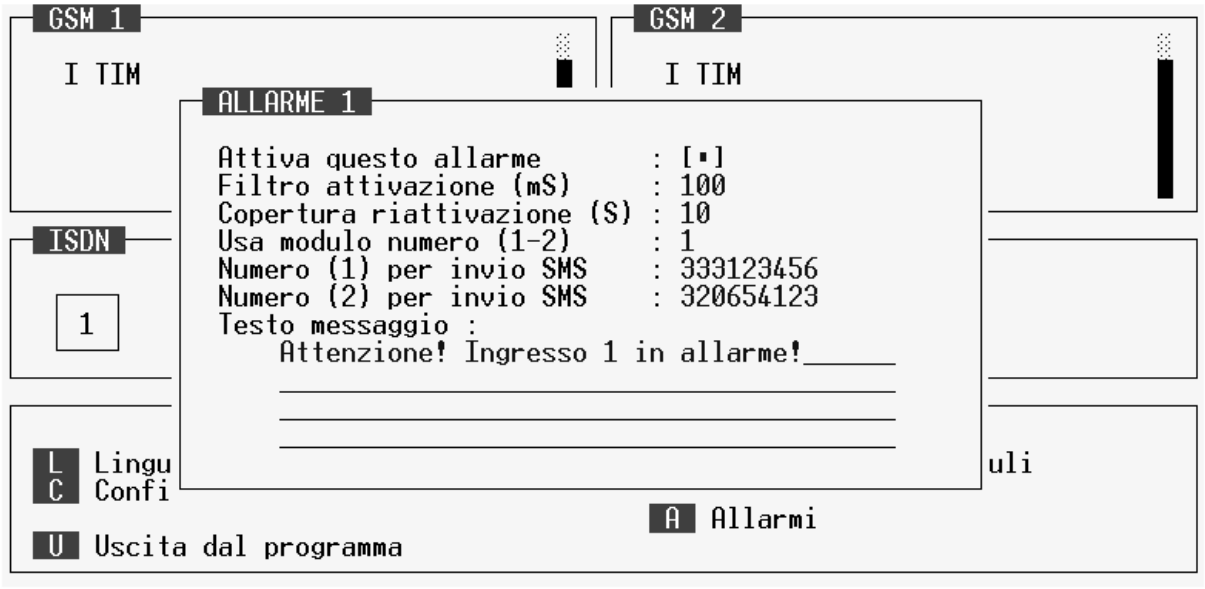
8.4. Allarmi

8.4.1. Combinatore da contatti di allarme

Il sistema prevede la possibilità di collegare in ingresso due contatti di allarme, e ne controlla lo stato. Ad ogni chiusura del contatto è possibile inviare un SMS ad uno o due numeri prestabiliti. Ogni ingresso viene chiuso al negativo della tensione di alimentazione del sistema e quindi deve essere pilotato con dei contatti a questo dedicati.



È possibile programmare la durata della chiusura del contatto da rilevare (Filtro attivazione) ed il suo tempo di riarmo (Copertura riattivazione) tempo per cui successive chiusure del contatto dopo la prima acquisizione verranno ignorate. E' possibile associare il testo del messaggio da inviare, uno per ogni contatto.



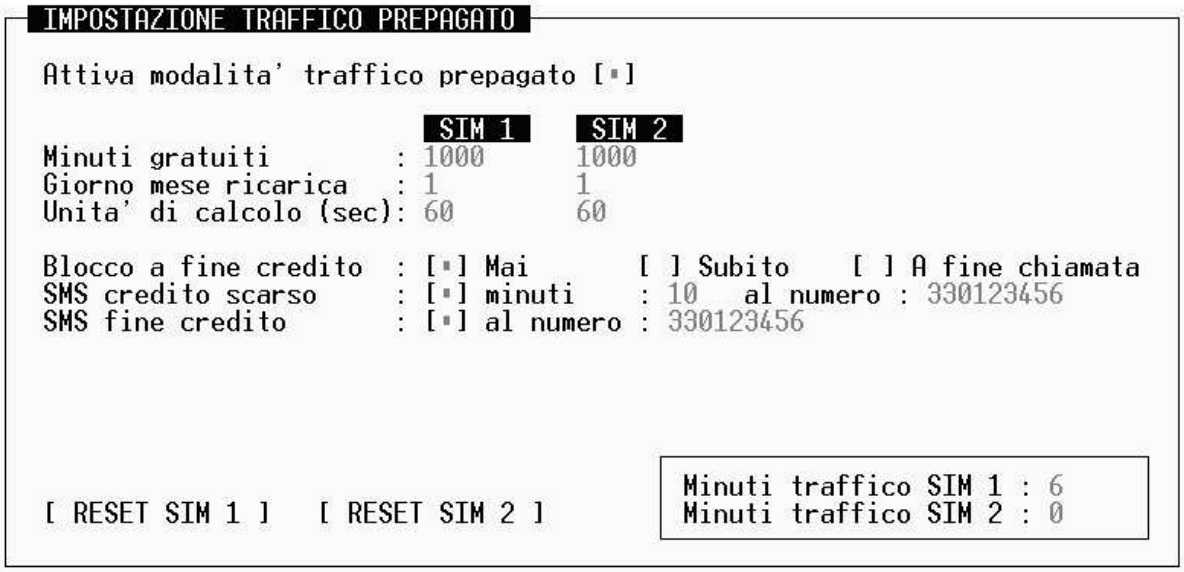
- *Attiva questo allarme:* abilita la visione del contatto di ingresso per generare gli allarmi in uscita
- *Filtro attivazione (mS):* l'attivazione del contatto di ingresso viene considerata valida quando rimane stabile per il tempo impostato in questo campo (in millisecondi)
- *Copertura riattivazione (S):* quando il contatto viene acquisito, una acquisizione successiva avverrà solo dopo questo tempo, in secondi, per evitare messaggi multipli per lo stesso evento
- *Usa modulo numero (1-2):* indica quale modulo utilizzare per l'invio del messaggio
- *Numero (1) per invio SMS:* numero dell'apparecchio GSM a cui inviare l'SMS
- *Numero (2) per invio SMS:* secondo numero opzionale a cui inviare l'SMS
- *Testo messaggio:* testo vero e proprio del messaggio

8.5. Impostazione Prepagato

La modalità “Prepagato” non si riferisce al credito caricato su ciascuna SIM, ma all’eventuale credito in minuti (gratuiti o a tariffa ridotta) messi a disposizione dal gestore per le chiamate uscenti (in base quindi al contratto scelto). Il dispositivo, in questo caso, tiene conto dei minuti di utilizzo per ciascuna SIM Card (indipendentemente dal numero chiamato) e verifica se il tempo totale di chiamata supera il credito impostato. In questo caso è possibile decidere se bloccare il dispositivo, continuare ad effettuare chiamate (viene comunque mostrato il tempo di uso delle SIM) o ancora inviare un SMS di avviso.

Per quanto riguarda il blocco del dispositivo, esso viene effettuato a livello fisico (viene abbattuto il livello 1 ISDN) in modo che il centralino non possa più impegnare l’attacco ad esso collegato (la chiamata viene quindi dirottata dal PBX verso la linea urbana o verso altri gateway GSM). Nel caso di una eventuale chiamata entrante, viene temporaneamente riattivata la linea ISDN, ma in queste condizioni una eventuale chiamata generata in uscita verrebbe permessa. Il dispositivo viene bloccato quando anche solo una delle due SIM Card esaurisce il credito gratuito (per evitare che, quando DIAL-112 è impegnato da una chiamata uscente, esso possa essere usato per una seconda chiamata anche se il credito per la seconda SIM è esaurito), tuttavia il software fa in modo che entrambe le SIM vengano utilizzate al massimo (viene sempre scelta la SIM che ha maggior traffico residuo).

Selezionando l’opzione “P” (“Impostazione Prepagato”), viene presentata la maschera che permette di configurare la funzionalità di uso traffico prepagato:


IMPOSTAZIONE TRAFFICO PREPAGATO
Attiva modalita' traffico prepagato [•]
SIM 1
SIM 2
Minuti gratuiti : 1000 1000
Giorno mese ricarica : 1 1
Unita' di calcolo (sec): 60 60
Blocco a fine credito : [•] Mai [ ] Subito [ ] A fine chiamata
SMS credito scarso : [•] minuti : 10 al numero : 330123456
SMS fine credito : [•] al numero : 330123456
[RESET SIM 1] [RESET SIM 2]
Minuti traffico SIM 1 : 6
Minuti traffico SIM 2 : 0

- *Attiva modalità traffico prepagato:* abilita il controllo sui minuti disponibili. Il conteggio dei minuti utilizzati viene effettuato anche se non si attiva questa funzione (può servire a scopo statistico sapere quanto ciascuna SIM venga utilizzata)
- *Minuti gratuiti:* inserire in questo campo il numero di minuti gratuiti per ciascuna SIM.
- *Giorno mese ricarica:* se il proprio contratto prevede che il numero di minuti gratis si ricarichi in automatico, qua è possibile inserire il giorno del mese nel quale la ricarica venga effettuata (tipicamente il primo di ogni mese). **Nota:** poiché questa funzione necessita di conoscere la data corrente, il sistema cerca di ottenerla dalla rete in fase di accensione. Verificare se essa viene correttamente letta (in alto a destra compare data/ora) altrimenti occorrerà un Dial112 dotato di orologio e batteria (opzionale).
- *Unità di calcolo (sec):* indica, in secondi, l’unità di misura usata dal gestore per calcolare l’utilizzo della SIM. Tipicamente vale 60, significa che la tariffazione avviene a multipli di 60

secondi (al primo secondo il gestore addebita 1 minuto, al 61° secondo il gestore addebita 2 minuti, e così via).

- *Blocco a fine credito:* indica l'azione da intraprendere quando il credito di una delle due SIM giunge a 0.

"Mai"	Il dispositivo non viene bloccato,
"Subito"	Qualunque chiamata in corso viene abbattuta,
"A fine chiamata"	Eventuali chiamate in corso vengono portate a termine prima di bloccare il dispositivo. **Nota:** il blocco avviene a livello fisico, in modo che il centralino non possa più impegnare l'attacco del gateway e per far sì che eventuali chiamate verso i GSM vengano dirottate verso altri trunk. Tuttavia, per permettere ad eventuali chiamate entranti di essere inoltrate, occorre impostare l'opzione "A fine chiamata" (così facendo, però, il secondo canale ISDN si attiverebbe, permettendo nuovamente al sistema di effettuare chiamate in uscita).

- *SMS credito scarso:* è possibile impostare una soglia, in minuti, al di sotto della quale si viene avvisati con un messaggio SMS
- *SMS fine credito:* analogamente al parametro precedente, è possibile essere preavvisati della fine del credito gratuito (nel caso che il proprio contratto preveda la ricarica manuale oppure si voglia essere informati che da questo momento le chiamate uscenti diventano a pagamento).
- *Reset SIM1/SIM2:* nel caso non sia possibile il ricarico automatico del credito mensile, con questi comandi è possibile azzerare il traffico utilizzato per ciascuna SIM. L'azzeramento del traffico è possibile anche in teleprogrammazione (vedere cap. 10, parametri 001# e 002#).

NOTA1: è possibile utilizzare una configurazione "mista", ovvero con una SIM Card che dispone di minuti gratuiti e una SIM con normale contratto. In questo caso la SIM coi minuti gratuiti va messa in posizione 1 e la SIM col normale contratto va messa in posizione 2, inoltre come minuti per la posizione 2 occorre inserire il valore 0. Occorre poi impostare a "MAI" il blocco per fine credito. In questa modalità il sistema userà sempre la prima SIM fino all'esaurimento e sempre la seconda SIM quando la prima è esaurita e fino quando non verrà riazzerata. Si noti tuttavia che una eventuale seconda chiamata verrà sempre permessa, indipendentemente dal modulo che essa andrà ad utilizzare (verrà utilizzata la SIM Card a tariffa normale se quella coi minuti gratuiti è in uso, la SIM Card con minuti gratuiti, anche se esaurita, se quella a tariffa normale è in uso).

NOTA2: è anche possibile utilizzare anche una seconda configurazione "mista", ovvero con una SIM Card che dispone di minuti gratuiti e una SIM utilizzata solo in ingresso. In questo caso occorre, come nel caso precedente, mettere a 0 i minuti della seconda SIM e impostare il blocco a fine chiamata. In questo modo verrà sempre utilizzata la prima SIM e, una volta esaurita, verranno bloccate le chiamate uscenti (ma permesse quelle entranti sulla seconda SIM).

9. Funzioni di stampa e salvataggio configurazione

9.1. Funzione di "stampa su file" della configurazione del sistema

Una pratica funzione presente nel sistema rende possibile ottenere un file di testo con tutti i parametri con cui il sistema è configurato. Utile per archiviare la configurazione di vari clienti diversi oppure per riscontro diretto senza necessità di collegarsi con il sistema una volta programmato. Per ottenere questa stampa procedere come segue:

- Dalla finestra del terminale uscire dal programma con il comando "U", confermare.
- Nel menu del programma di terminale scegliere "Trasferisci", "Cattura testo" e indicare il nome del file che si desidera venga creato o in cui la stampa della configurazione venga aggiunta nel caso fosse già esistente.
- Scrivere il comando "print" sulla riga di comando di DIAL-112, attendere la scrittura dopodiché nel menu del programma di terminale selezionare "Termina cattura".
- Terminata la scrittura, per avviare il programma DIAL-112, scrivere "dial".

Si sarà ottenuto un file di testo che risiederà nel percorso specificato e con il nome scelto in precedenza. Tale file risiede fisicamente nel PC collegato con il dispositivo e non nel dispositivo DIAL-112 stesso! Questo file è ovviamente leggibile con un normale programma di text editor.

9.2. Funzione di salvataggio della configurazione su file

Un'altra funzione rende possibile il salvataggio di tutti i parametri in un file di sistema (non modificabile con un normale editor di testi ed automaticamente creato nel PC collegato via terminale, con il nome D1234567, dove il numero rappresenta il numero di serie del sistema). Per ottenere ciò, procedere come segue:

- Dalla finestra del terminale uscire dal programma con il comando "U", confermare.
- Scrivere il comando "save" sulla riga di comando di DIAL-112, attendere la ricezione.
- Terminata la ricezione, per avviare ancora il programma DIAL-112, scrivere "dial".

Questo file potrà essere successivamente utilizzato per programmare altri dispositivi in maniera del tutto identica a quello sul quale il file è stato generato oppure costituire una base di backup di parametri rilevati come sicuramente funzionanti (ad. es. ripristino del sistema in seguito a prove di programmazione o al ripristino totale dei parametri di DIAL-112 come al default di fabbrica).

9.3. Funzione di ripristino della configurazione dal file di backup

Volendo ricaricare i dati nello stesso dispositivo oppure desiderando inviarli in un altro DIAL-112 per ottenere la stessa programmazione del precedente prendendoli dal file precedentemente salvato nel PC. Per ottenere ciò, dalla finestra del terminale uscire dal programma con il comando "U", confermare; dalla finestra di Hyperterminal scegliere "trasferisci", poi "invia file" con "protocollo Zmodem" e premere "invia". Dopo il caricamento lanciare il programma scrivendo "dial".

9.4. Funzione di reset della configurazione ai parametri di fabbrica

Volendo riportare il sistema con la configurazione nello stato iniziale, come quando è stato fornito da Tema, procedere come segue:

- Dalla finestra del terminale uscire dal programma con il comando "U", confermare.
- Scrivere il comando "flashrst" sulla riga di comando di DIAL-112, attendere.
- Terminato il comando, per avviare ancora il programma DIAL-112, scrivere "dial".

ATTENZIONE: tutti i numeri eventualmente introdotti nella tabella e le programmazioni effettuate verranno irrimediabilmente perse! I parametri ritornano al loro valore di default.

10. TELEPROGRAMMAZIONE

È possibile teleprogrammare il dispositivo (a parte gli allarmi e i numeri in tabella) con una semplice chiamata, sia dal lato GSM che dal lato ISDN.

10.1. Programmazione locale (da un interno di centrale)

Per questa funzione occorre poter raggiungere direttamente l'attacco ISDN collegato a DIAL-112 (senza arrivarci cioè tramite LCR). Non appena si ode il tono di invito a selezionare, comporre **###** e dopo il tono di conferma digitare la password di accesso: default **1111**, attendere tono di conferma di 1 secondo che indica l'ingresso nel modo programmazione con password accettata. Il sistema risponde con una serie di toni diversificati a seconda dell'operazione effettuata, in modo da poter facilitare la programmazione:

- **1 tono lungo :** conferma memorizzazione dati o password accettata, tono di conferma
- **1 tono breve :** conferma selezione campo
- **2 toni brevi :** conferma selezione valore
- **3 toni brevi :** segnalazione di errore o conferma annullamento dati immessi

Il campo da programmare e il valore da introdurre possono essere selezionati componendo il numero da tastiera e successivamente "**#**" (cancelletto) per confermare o "*****" (asterisco) per annullare l'immissione dati. Ad esempio introducendo 100#, il sistema annuncia con 1 tono breve (200 msec) l'avvenuta selezione del campo (modalità punto-punto o punto-multipunto).

Nota: il numero del campo da introdurre deve essere sempre di tre cifre. Introducendo un numero di campo non valido (campo non esistente o composto da un numero di cifre diverso da tre) il sistema risponderà con i tre toni brevi di segnalazione di errore.

Si deve quindi introdurre il valore del campo (nell'esempio "0" per impostare la modalità punto-punto) ed attendere che il sistema confermi l'introduzione emettendo 2 toni brevi (200 msec). A questo punto si può decidere di confermare il valore appena introdotto premendo "**#**" ed il sistema annuncia l'esecuzione con un tono lungo (1 secondo) oppure annullare l'introduzione digitando ***** (asterisco) ed il sistema annuncia l'annullamento con 3 toni veloci (200 msec).

Se si vuole svuotare un campo non si deve introdurre nessun valore e dopo l'annuncio del doppio tono breve (200 msec) si deve premere "**#**": si ottiene il tono lungo (1 secondo) di conferma. A questo punto è possibile interrompere la programmazione semplicemente riagganciando o modificare altri parametri con la stessa procedura sopra descritta. Il tempo concesso all'utente per inserire il valore del campo prima che DIAL-112 verifichi il valore introdotto è di 3 secondi dall'ultimo carattere DTMF inserito. Qualora si raggiunga il limite di lunghezza dell'area dati prevista per il campo in questione, questo tempo viene annullato al fine di velocizzare la programmazione stessa. Ad esempio se il parametro è lungo 1 cifra, DIAL-112 verifica la cifra introdotta dopo aver ricevuto un unica cifra DTMF, se il parametro è lungo 3 cifre e l'utente ne inserisce solo 2, DIAL-112 confermerà l'immissione 3 secondi dopo l'inserimento della seconda cifra da parte dell'utente. Inserendo 3 cifre DIAL-112 confermerà l'immissione subito dopo il ricevimento della terza cifra per avvertire che il campo è pieno e velocizzare nel contempo la programmazione: i parametri introdotti saranno ritenuti validi. Durante la programmazione il servizio di chiamata non sarà disponibile.

Nota: Qualora non si digiti nessuna cifra per almeno 30 secondi, l'unità abbandona automaticamente il modo di programmazione.

10.2. Programmazione da remoto (da GSM)

La programmazione via GSM avviene in modo analogo a quanto descritto in precedenza, solo che bisogna attendere la risposta a valle del dispositivo: chiamare il numero della SIM del modulo GSM di DIAL-112, attendere la risposta a valle dell'operatore o la risposta del GSM (se programmato in modalità DISA), quindi digitare la sequenza **###** e password (**1111** di default), come nel caso di programmazione locale. L'operatore verrà escluso e si può procedere alla programmazione.

10.2.1. Tabella dei parametri modificabili in programmazione telefonica

Le seguenti tabelle riassumono i comandi modificabili con la programmazione telefonica in locale o da remoto. In queste tabelle non è rappresentata la totalità dei parametri di configurazione presenti nel sistema ma sono riportati i soli parametri modificabili con la programmazione per telefono. Utilizzare la colonna "Riporto Vostre Impostazioni" per segnare le impostazioni utente introdotte nel dispositivo che si sta programmando.

Numero campo	Nome parametro	Descrizione *Range = valori possibili*	Default	Lunghezza max campo	Riporto Vostre impostazioni
100 #	TEI	È la modalità di connessione ISDN del centralino (punto-punto, punto-multipunto). 0=punto-punto 1=punto-multipunto *Range: da 0 a 1*	0	1	
101 #	Lunghezza numeri in uscita	E' la lunghezza massima dei numeri composti verso la rete GSM *Range : max 2 cifre*	10	2	
102 #	Intercifra	Se il numero composto è più corto di quanto impostato nel parametro 101, la chiamata viene inoltrata scaduto questo timeout. *Range: da 0 a 99*	6	2	
103 #	Tono selezione	Tono inviato verso il centralino impegnando l'attacco ISDN. 0=nessun tono 1=tono alternato tipo urbano 2=tono continuo 3=tono alternato/continuo *Range: da 0 a 3*	1	1	
104 #	Tronca CLIP	Numero di cifre da troncare ad inizio CLIP per le chiamate entranti *Range: da 0 a 9*	1	1	
105 #	Attivazione smart callback	Attiva o meno la funzione di smart callback (richiamata intelligente). *Range: da 0 a 1*	0	1	
106 #	Selezione modulo GSM	Indica come selezionare i moduli GSM per le chiamate in uscita. 0=il primo libero 1=in base a LCR sui moduli 2=seleziona alternati 3=ripartisci tempo 4=secondo ISDN-BCH *Range: da 0 a 4*	0	1	
107 #	Numero cifre interni PBX	Serve per conoscere il numero di cifre che i chiamanti debbano selezionare in modalità DISA, oppure per riconoscere il numero di interno chiamante per utilizzare la funzione smart callback. *Range: da 0 a 9*	3	1	
108 #	Attesa cifre DISA	Tempo di attesa selezione cifre in modalità DISA sulle chiamate entranti. *Range: da 0 a 99*	5	2	
109 #	Attivazione DISA	Attiva o meno il servizio DISA sulle chiamate entranti GSM *Range: da 0 a 1*	0	1	
110 #	Numero radice	Numero radice telecom per la selezione passante (senza 0 iniziale). *Range : max 9 cifre*	-	9	
111 #	Accetta chiamate anonime	Indica se accettare le chiamate entranti dal lato GSM senza il numero del chiamante *Range: da 0 a 1*	1	1	

Nota: nella colonna "Numero campo" il simbolo **#** (cancelletto) è introdotto come promemoria per l'inserimento del carattere di conferma (invio dati) ogni volta che si digita un codice numerico.

Numero campo	Nome parametro	Descrizione *Range = valori possibili*	Default	Lunghezza max campo	Riporto Vostre impostazioni
200 #	Codice PIN	Eventuale codice PIN della scheda SIM inserita nel modulo GSM numero 1 *Range : max 8 cifre*	-	8	
201 #	Numero PO	Numero da comporre per raggiungere il PO chiamando dalla rete il modulo GSM 1. *Range : max 14 cifre*	-	14	
202 #	Volume TX	Volume trasmissione verso la rete GSM *Range: da 1 a 12*	8	2	
203 #	Volume RX	Volume ricezione verso l'interno ISDN. *Range: da 1 a 12*	8	2	
204 #	Abilitazione chiamate entranti	Abilita il modulo a rispondere alla chiamate entranti (la risposta è poi subordinata all'accettazione chiamate anonime e alla tabella di blocco chiamate entranti) *Range: da 0 a 1*	1	1	
205 #	Abilitazione chiamate uscenti	Come sopra, per le chiamate in uscita. *Range: da 0 a 1*	1	1	
206 #	Tono di chiamata	Attiva l'emissione di un tono di chiamata verso l'interno ISDN durante la composizione del numero GSM in uscita *Range: da 0 a 1*	0	1	
207 #	Nascondi chiamante	Nasconde l'identità della SIM utilizzata per le chiamate in uscita *Range: da 0 a 1 (1=nasconde)*	1	1	
208 #	Usa modulo 2 se occupato	Permette l'uso dell'altro modulo se questo, scelto tramite LCR, è occupato *Range: da 0 a 1*	1	1	
209 #	Prefisso 1 LCR	Primo prefisso della tabella LCR sul modulo *Range : max 4 cifre*	-	4	
210 #	Prefisso 2 LCR	Come campo 209	-	4	
211 #	Prefisso 3 LCR	Come campo 209	-	4	
212 #	Prefisso 4 LCR	Come campo 209	-	4	
300 #	Codice PIN	Come campo 200, relativo al 2° modulo	-	8	
301 #	Numero PO	Come campo 201, relativo al 2° modulo	-	14	
302 #	Volume TX	Come campo 202, relativo al 2° modulo	8	2	
303 #	Volume RX	Come campo 203, relativo al 2° modulo	8	2	
304 #	Abilitazione chiamate entranti	Come campo 204, relativo al 2° modulo	1	1	
305 #	Abilitazione chiamate uscenti	Come campo 205, relativo al 2° modulo	1	1	
306 #	Tono di chiamata	Come campo 206, relativo al 2° modulo	0	1	
307 #	Nascondi chiamante	Come campo 207, relativo al 2° modulo	1	1	
308 #	Usa modulo 2 se occupato	Come campo 208, relativo al 2° modulo	1	1	
309 #	Prefisso 1 LCR	Come campo 209, relativo al 2° modulo	-	4	
310 #	Prefisso 2 LCR	Come campo 210, relativo al 2° modulo	-	4	
311 #	Prefisso 3 LCR	Come campo 211, relativo al 2° modulo	-	4	
312 #	Prefisso 4 LCR	Come campo 212, relativo al 2° modulo	-	4	
001 #	Azzeramento SIM1	Azzera il contatore di utilizzo della SIM 1, occorre impostarne a 1 il valore	-	1	
002 #	Azzeramento SIM2	Come campo 001, relativo alla 2° SIM	-	1	
400 #	Attiva prepagato	Attiva funzione traffico prepagato *Range: da 0 a 1*	0	1	
401 #	Minuti SIM1	Minuti gratuiti per la SIM 1	0	4	
402 #	Minuti SIM2	Minuti gratuiti per la SIM 2	0	4	
403 #	Giorno mese SIM 1	Giorno del ricarico automatico SIM 1 *Range: da 0 a 28, 0=mai*	1	2	
404 #	Giorno mese SIM 2	Giorno del ricarico automatico SIM 2 *Range: da 0 a 28, 0=mai*	1	2	
405 #	Unità calcolo SIM 1	Numero di secondi calcolo chiamata SIM 1	60	2	
406 #	Unità calcolo SIM 2	Numero di secondi calcolo chiamata SIM 2	60	2	

Numero campo	Nome parametro	Descrizione *Range = valori possibili*	Default	Lunghezza max campo	Riporto Vostre impostazioni
407 #	Modalità blocco	Modalità blocco fine credito prepagato 0=mai 1=subito 2=a fine chiamata *Range: da 0 a 2*	0	1	
408 #	SMS soglia	Attiva invio SMS raggiungimento soglia minuti residui traffico prepagato *Range: da 0 a 1*	0	1	
409 #	Minuti soglia	Numero di minuti per SMS par. 408 (soglia)	0	2	
410#	Numero soglia	Numero GSM a cui inviare SMS par. 408	-	10	
411#	SMS credito	Attiva invio SMS esaurimento credito *Range: da 0 a 1*	0	1	
412#	Numero SMS	Numero GSM a cui inviare SMS par. 411	-	10	
500#	Impostazione data/ora	Se il dispositivo è dotato di orologio, impostare questo campo con il valore GGMMAAHHMM	-	10	

10.2.2. Relè di azionamento per telecontrollo

Il sistema possiede due relè interni che mettono a disposizione due contatti in chiusura per azionamento elettrico di carichi a bassa potenza.

L'azionamento dei contatti è possibile unicamente via GSM per mezzo di comandi a formattazione speciale inviati ad una delle SIM nei moduli del sistema: (password) ! (stato relè) (numero relè)
La password di programmazione è quella impostata in "configurazione generale".

Esempi:

Inviare un SMS "1111!11" comanda il relè1 ad attivarsi (contatto 1 si chiude)
Inviare un SMS "1111!01" comanda il relè1 a disattivarsi (contatto 1 si apre)
Inviare un SMS "1111!12" comanda il relè2 ad attivarsi (contatto 2 si chiude)
Inviare un SMS "1111!02" comanda il relè2 a disattivarsi (contatto 2 si apre)

Ad ogni comando ricevuto, oltre all'esecuzione del comando stesso, il sistema risponde con lo stesso messaggio ricevuto per confermare appunto il fatto di averlo ricevuto ed aver correttamente interpretato il comando.

ATTENZIONE: in nessun caso collegare ai contatti del sistema carichi alimentati da tensione di rete, rispettare le indicazioni riguardo ai limiti di utilizzo indicati nella sezione delle caratteristiche tecniche.

10.2.3. Programmazione numeri e prefissi via SMS

La programmazione della tabella "Numeri e prefissi", poiché si suppone che possa cambiare nel tempo anche dopo l'installazione, è possibile che venga effettuata anche tramite SMS.

La sintassi dell'SMS di programmazione è simile a quella utilizzata per l'attivazione dei relè:

(password) !(</>)(numero)!(descrizione)!(flags)!(interno)!

I simboli "<" e ">" hanno il significato, rispettivamente, di "togli numero" e "inserisci numero". Ogni campo è separato da "!". Nel caso di rimozione numero, non bisogna inserire i parametri successivi.

Nei flags occorre inserire 1 o 0 (attiva o disattiva) in corrispondenza dei parametri "Consenti ingresso", "Consenti uscita", "Mostra CLI", "DISA" e "CB":

Esempi:

1111!<3351234567!	Rimuove il numero specificato
1111!>3351234567!Prova!11000!111!	Aggiunge il numero specificato con abilitazione entrante e uscente, la chiamata entrante viene dirottata all'interno 111.
1111!>3351234567!!11001!!	Aggiunge il numero specificato, senza descrizione con abilitazione entrante e uscente, la chiamata entrante viene dirottata al PO.

Si noti che i campi "descrizione" e "interno" sono facoltativi, ma se mancano occorre comunque mettere due esclamativi "!" di delimitazione.

Se il messaggio di programmazione è corretto, il sistema risponde con lo stesso messaggio ricevuto per conferma.